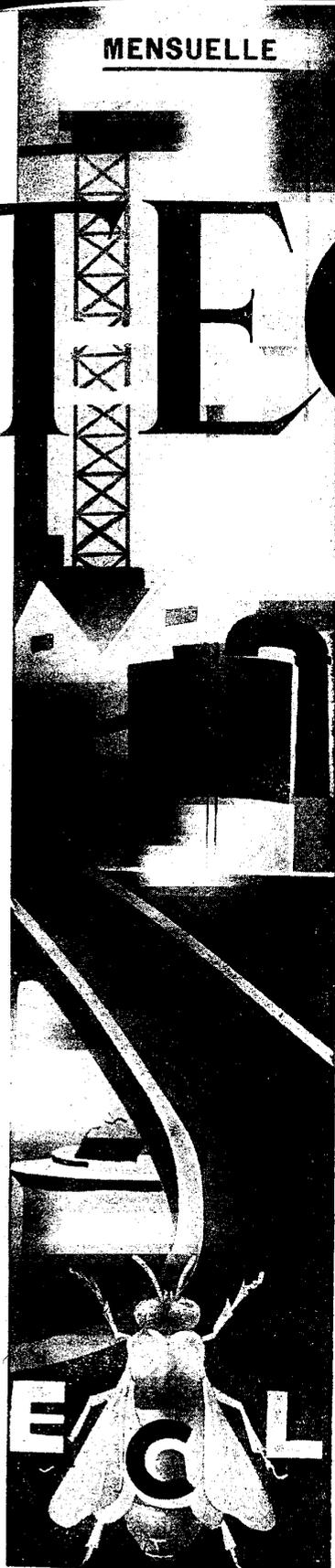


MENSUELLE

N° 47

JANVIER 1937

TECHNICA



ORGANE DE
L'ASSOCIATION DES
ANCIENS ELÈVES DE
**L'ECOLE
CENTRALE
LYONNAISE**
INSTITUT TECHNIQUE

Léon ROBERT & BERNARD

Siège Social: 32, Avenue Alsace-Lorraine — GRENOBLE

INDUSTRIE **CHARBONS** GROS - MI-GROS
CH^{GE} DOMESTIQUE DÉTAIL

Téléphone
18.76 - 11.65

de toutes provenances françaises
et étrangères

GRAPHITE de CORNUES à GAZ
BRAI — GOUDRON

Télégr.:
Carbone-Grenoble

AGENCES ET ENTREPOTS:

LYON: 87, rue de l'Hôtel-de-Ville. — Tél. Franklin 20-84
PARIS, DIJON, STRASBOURG, ROANNE, ST-ETIENNE, CHAMBERY,
BESANÇON, VOIRON, — MILAN, TURIN, GENEVE.

Brûleurs Automatiques à Charbons
de la Sté Fse de l'ANÉMOSTAT

Ch. DUTEL, Ingénieur E.C.L. 1921, fondé de pouvoir, à Grenoble



S. A. au capital de 15.000.000

ANNECY

RAOUL ESCUDIER

Administrateur

AGENCE GÉNÉRALE POUR LE SUD DE LA FRANCE
ET L'AFRIQUE DU NORD

39 bis, rue de Marseille — LYON

Tél.: PARMENTIER C5-34 (2 lignes) - Télégr.: ROULESSERO-LYON

ACIÉRIES ET FORGES DE SAINT-FRANCOIS

ACIERS FINS FONDUS AU CREUSET
MANUFACTURE D'OUTILLAGE DE PRÉCISION

Anciens Etablissements

BELMONT & MOINE

70 à 80, rue de la Montal

St-ETIENNE (Loire)

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

ACIERS

en barres et en galets pour
fraises

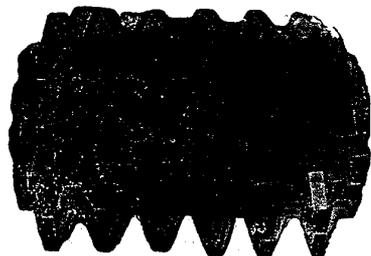
ACIERS RAPIDES

ACIERS FONDUS SPÉCIAUX
pour matriçage, Outils à bois, etc

FRAISES

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

TOUS OUTILS SPÉCIAUX



HOUILLES - ANTHRACITES - COKES

BOIS - CHARBON DE BOIS

Concessionnaires des

ANTHRACITES DU DONETZ

Ancienne Maison Pierre CABAUD

Louis CABAUD Fils & C^{ie}

(E.C.L. 1920)

SUCCESEURS

122, Cours Charlemagne, LYON (2^e)

Franklin 51-88 et 51-89

Service de Détail Rapide

Remise 5% sur tarif détail aux E. C. L.

Concessionnaires

CHAUDIÈRES AUTOMATIQUES

Tout acier, à charbon

COFACTA

U.M.D.P.

*Vidanges et curage à fond
des fosses d'aisances, puits perdus
et bassins de décantation.*

TRANSPORTS EN VRAC DE LIQUIDES INDUSTRIELS
DE LIQUIDES INFLAMMABLES
DE GOUDRON ET SES DÉRIVÉS

Fabrication d'Engrais organiques
de Vidanges

CONSTRUCTION de FOSSES et de DÉCANTEURS
en communication avec les ÉGOUTS

ENTRETIEN ET CONSTRUCTION D'IMMEUBLES

C. BURELLE

Ingénieur-Directeur (E.C.L. 1913)

Tous les Ingénieurs de la Société sont des E.C.L.

20, Rue Gasparin — LYON

Tél. Franklin 51-21 (3 lignes)

TABLES DES MATIÈRES

ANNÉE 1937

I. — TABLE CHRONOLOGIQUE

JANVIER

Aux premiers pas de 1937	3
Un dispositif de blocage automatique des trains	5
Méthodes d'essais et cahiers des charges des ventilateurs (VI)	19
De Moulins au Soudan (III)	33
Chronique de l'Association E.C.L.	39

A TRAVERS LA PRESSE TECHNIQUE :

L'œuvre de Marc Seguin	V
Le refroidissement par l'hydrogène des machines électriques	VIII
Conditions que doivent remplir les aciers pour travail sur machines automatiques	IX

FEVRIER

Du travail pour les « plus de quarante ans » ..	3
La navigation sur le Rhône. Etude des meilleures conditions de traction	5
De Moulins au Soudan (IV)	21
Chronique de l'Association E.C.L.	39

A TRAVERS LA PRESSE TECHNIQUE :

Le gyroplane Bréguet et le vol transatlantique	V
La Marine Nationale et les Ingénieurs	VII
Les tendances actuelles dans la construction en acier ..	VII

LES FAITS ECONOMIQUES :

La situation économique de l'Italie	XV
---	----

MARS

Technica et les Grands Travaux	2
Charcot et l'Exploration moderne	5
Note sur le fretage des revêtements magnésiens	25
Les pionniers de l'Aviation d'Icare à Clément Ader ..	29
Emploi des alliages légers dans la construction du Téléphérique du Mont-Dore - Sancy	39
Les revues techniques et la publicité	41
Chemins de fer et Défense nationale	41
Chronique de l'Association E.C.L.	43

A TRAVERS LA PRESSE TECHNIQUE :

Contrôle radiographique des soudures dans la construction navale	V
Les nouveaux moteurs de sous-marins allemands	VII
Le soudage des rails de chemins de fer	VIII

LES FAITS ECONOMIQUES :

Le développement de l'industrie roumaine	XIII
L'importance du port de New-York	XIV

Les chemins de fer allemands	XV
Le développement des entreprises métallurgiques au Japon	XVII

Numéro spécial : Les grands travaux dans la région lyonnaise et la vallée du Rhône.

Les Grands Travaux et la Foire de Lyon	5
Introduction	21
Les Grands Travaux de la Région Lyonnaise	22
Les Travaux de Drainage et de Consolidation de la Colline de Fourvière	24
Assainissement de la Région Lyonnaise. — Le Grand Collecteur de Ceinture de la rive gauche du Rhône..	41
L'Aménagement routier de la Région Lyonnaise, œuvre commune de l'Etat et des collectivités locales	51
L'Aménagement routier de la Région Lyonnaise : Ponts, Tunnels, Autostrades	55
Le Boulevard de Ceinture et le Parc de Parilly	65
Les Circuits Touristiques du Lyonnais et du Beaujolais.	71
Le nouvel Hôtel des Postes de Lyon	77
Le Port de Lyon	89
Aménagement du Haut-Rhône français. — La Chute de Génissiat	103
Le Barrage de Jons et la nouvelle usine de Jonage	115
Mise en état et amélioration de la voie navigable du Rhône entre Lyon et Arles	125
L'achèvement des travaux de jonction du Port de Marseille à la Vallée du Rhône	133

AVRIL

La retraite de l'Ingénieur	2
Les bétons modernes	5
L'évolution de l'autorité dans l'industrie	25
Chronique de l'Association E.C.L.	35

A TRAVERS LA PRESSE TECHNIQUE :

Expériences de moteurs à gazogènes dans la navigation fluviale allemande	IV
La guerre technique. Des tanks de 95 tonnes	V
Evolution de la technique des ponts métalliques	VII

LES FAITS ECONOMIQUES :

La hausse des prix aux Etats-Unis	XV
La production de l'or en 1936	XV
Importance comparative des principales marines marchandes	XVI
L'Economie Britannique en 1936	XVII
Le trafic du Canal de Panama en 1936	XVII

MAI

Pourquoi une Fédération des Syndicats d'Ingénieurs ?	3
Les gazogènes de l'automobile actuelle	5
Samuel Morse, peintre, inventeur	19
Le grillage utilisé comme armature de béton ..	29
Avantages de l'autorail à charbon de bois	29

Chronique de l'Association E.C.L. 33

A TRAVERS LA PRESSE TECHNIQUE :

Le plus haut gratte-ciel d'Asie IV
Les nouvelles hélices du paquebot « Normandie » V

LES FAITS ECONOMIQUES :

La pénurie de main-d'œuvre qualifiée aux Etats-Unis. XV
L'activité du bâtiment en Allemagne XV
Les progrès de la traction Diesel en France en 1936 ... XV
La production charbonnière française en 1936 XIX

JUIN

Une idée qui a fait son chemin 2
Problèmes d'urbanisme 5
L'évolution des grandes villes et ses conséquences 11
Les Sociétés Coopératives Ouvrières de Production 23
La lutte contre les fumées dans les divers pays. 29
Chronique de l'Association E.C.L. 33

A TRAVERS LA PRESSE TECHNIQUE :

La gazéification souterraine de la houille IV
L'évolution des chemins de fer VII
Contrôle, par ondes dirigées, d'une installation de galvanisation électrothermique VIII
La mesure de la « glissance » des routes IX

JUILLET

Primauté de l'Ingénieur 2
Etude des coups de bélier dans les conduites d'eau et des moyens à employer pour les combattre 5
La marmite de Papin, la dynamo de Gramme, le moteur de Diesel 25
Chronique de l'Association E.C.L. 35

A TRAVERS LA PRESSE TECHNIQUE :

La construction et le constructeur de machines IV

LES FAITS ECONOMIQUES :

L'énergie électrique en France XI
Le mouvement des ports maritimes français XI

AOUT

L'Ingénieur... en 120 pages 2
La Technique à l'Exposition de 1937 5
Etude des coups de bélier dans les conduites d'eau et des moyens à employer pour les combattre (II) 7
De la méthode infinitésimale 23
Chronique de l'Association E.C.L. 33

A TRAVERS LA PRESSE TECHNIQUE :

Le Diesel électrique P.-L.-M. de 4.400 CV V
L'évolution de l'art de l'Ingénieur VII

SEPTEMBRE

Hygiène et Travaux Publics 2
La Recherche Scientifique à l'Exposition de 1937. 5
Le Palais de la Découverte 5
Quelques notes sur la Physique d'hier et la Physique d'aujourd'hui 23
Chronique de l'Association E.C.L. 33

A TRAVERS LA PRESSE TECHNIQUE :

La supériorité de « Normandie », chef-d'œuvre de de l'industrie française V
Quelques applications des aciers au nickel et des fontes spéciales dans l'outillage VII

LES FAITS ECONOMIQUES :

Les intérêts économiques des Grandes Puissances en Chine XVI

OCTOBRE

Les techniciens en U.R.S.S. 2
L'habitation collective rationnelle 5
L'Electricité à l'Exposition de 1937 23
Chronique de l'Association E.C.L. 35

A TRAVERS LA PRESSE TECHNIQUE :

Un procédé de désintégration et de dissolution du charbon VII
Du charbon dans la plaine du Forez VIII

LES FAITS ECONOMIQUES :

L'Industrie de la laine artificielle dans les pays anglo-saxons XIII
Le plan économique de l'U.R.S.S. pour 1937 XV

NOVEMBRE

Le Congrès des Ingénieurs 2
La Technique à l'Exposition. Mécanique 5
Charles Tellier, le « père » du froid 15
Le Pipe-line Irak-Méditerranée 27
L'eau distillée obtenue chimiquement 39
Chronique de l'Association E.C.L. 31

A TRAVERS LA PRESSE TECHNIQUE :

L'Electricité dans les chantiers de construction V
Les recherches de pétrole en Tunisie VII
Comment on fabrique une montre IX

LES FAITS ECONOMIQUES :

La T.S.F. dans le monde XIII
L'industrie charbonnière de la Grande-Bretagne XIII
La situation économique de l'Allemagne XV
La production minière Yougoslave XV

DECEMBRE

Les Ingénieurs devant les Pouvoirs publics 2
Le Chemin de fer Transaustralien 5
La Technique à l'Exposition. Le Laboratoire de Mécanique et Métallurgie 13
L'Ingénieur-Conseil 21
Chronique de l'Association E.C.L. 27

A TRAVERS LA PRESSE TECHNIQUE :

L'emploi de caissons métalliques pour les travaux de construction de ports V
Quelle est la véritable valeur de l'aviation soviétique .. V
Les effets du vent sur les constructions VIII
La présence du plomb dans les eaux d'alimentation X

LES FAITS ECONOMIQUES :

Le marché français de l'électricité en 1936 XVIII
L'aviation belge XVIII
L'état de la marine marchande française XVIII
L'électrification des chemins de fer italiens XIX
Le commerce entre le Japon et la Chine XXI
Les bases d'un accord commercial entre l'Angleterre et les Etats-Unis XXIII

II. — TABLE MÉTHODIQUE

AUTOMOBILE — AVIATION

Pionniers de l'Aviation (Les), d'Icare à Clément Ader (A. Fayol). Mars	29
Le gyroplane Bréguet et le vol transatlantique. Février. Quelle est la véritable valeur de l'aviation soviétique ?	V
Décembre	V

BATIMENT — CONSTRUCTIONS CIVILES

Bétons modernes (Les), (P. Ferrier). Avril	5
Grillage utilisé comme armature de béton (Moret). Mai	29
Les effets du vent sur les constructions. Décembre	VIII
Le plus haut gratte-ciel d'Asie. Mai	IV

BIOGRAPHIES

Morse (Samuel), peintre, inventeur (A. Fayol). Mai	19
Papin (La marmite de), Gramme (La dynamo de), Diesel (Le moteur de) (A. Fayol). Juillet	25
Tellier (Ch.), le « père du froid » (A. Fayol). Novembre	15
Marc Seguin (L'œuvre de). Janvier	V

CHEMINS DE FER

Dispositif de blocage automatique des trains (Un). Janvier	5
Chemin de fer Transaustralien (Le), (P. Roux-Berger). Décembre	5
L'évolution des chemins de fer. Juin	VII
Le Diesel Electrique P.-L.-M. de 4400 CV. Août	V

CHIMIE INDUSTRIELLE

Eau distillée obtenue chimiquement. Novembre	39
Revêtements magnésiens (Note sur le fretage des), (M. Salomon). Mars	25
Gazéification souterraine de la houille. Juin	IV
Présence du plomb dans les eaux d'alimentation (La). Octobre	X
Procédé de désintégration et de dissolution du charbon (Un). Octobre	VII
Refroidissement par l'hydrogène des machines électriques (Le). Janvier	VIII

CONSTRUCTION METALLIQUE

Evolution de la technique des ponts métalliques. Avril ..	VII
Tendances actuelles dans la construction en acier (Les) Février	VII

CONSTRUCTION NAVALE

Nouvelles hélices du paquebot « Normandie » (Les). Mai « Normandie », chef-d'œuvre de l'industrie française (La supériorité de). Septembre	V
	V

ELECTRICITE

L'Electricité à l'Exposition de 1937. Octobre	23
Contrôle, par ondes dirigées, d'une installation de galvanisation électrothermique. Juin	VIII
L'Electricité dans les chantiers de construction. Nov.	V

EXPLORATION — VOYAGES

Charcot et l'Exploration moderne (M. Larrouy). Mars	5
De Moulins au Soudan (III), (P. Roux-Berger). Janvier	33
De Moulins au Soudan (IV), (P. Roux-Berger). Février	21

FORMATION DES INGENIEURS

Evolution de l'art de l'Ingénieur. Août	VII
La construction et le constructeur de machines. Juillet..	IV

HYDRAULIQUE

Etude des coups de bélier dans les conduites d'eau et des moyens employés pour y remédier (J. Roure). Juillet	5
Etude des coups de bélier dans les conduites d'eau et des moyens employés pour y remédier (J. Roure), (II). Août	7

FAITS ECONOMIQUES (LES)

Production — Echanges — Circulation

ALLEMAGNE	
Activité du bâtiment (L'). Mai	XV
Chemins de fer allemands (Les). Mars	XV
Situation économique (La). Novembre	XV

BELGIQUE	
L'aviation belge. Décembre	XVIII

CHINE	
Le commerce entre le Japon et la Chine. Décembre	XXI
Les intérêts économiques des Grandes Puissances en Chine. Septembre	XVI

ETATS UNIS	
Bases d'un accord commercial entre l'Angleterre et les Etats-Unis (Les). Octobre	XXIII
Hausse des prix (La). Avril	XV
Industrie de la laine dans les pays anglo-saxons (L'). Octobre	XIII
Pénurie de main-d'œuvre qualifiée. Mai	XV
Port de New-York (L'importance du). Mars	XIV

FRANCE	
Energie électrique (L'). Juillet	XI
Electricité en 1936 (Le marché de l'). Octobre	XVIII
Marine marchande (L'état de la). Décembre	XVIII
Ports maritimes (Le mouvement des). Juillet	XI
Production charbonnière en 1936 (La). Mai	XIX
Traction Diesel en 1936 (Les progrès de la). Mai	XV

GRANDE-BRETAGNE	
Bases d'un accord commercial entre la Grande-Bretagne et les Etats-Unis (Les). Décembre	XXIII
Economie britannique en 1936 (L'). Avril	XVI
Industrie charbonnière (L'). Novembre	XIII
Industrie de la laine dans les pays anglo-saxons (L'). Octobre	XIII

ITALIE	
Electrification des chemins de fer (L'). Décembre	XIX
Situation économique (La). Février	XV

JAPON	
Commerce entre le Japon et la Chine (Le). Décembre ..	XXI
Entreprises métallurgiques (Développements des). Mars.	XVII

ROUMANIE	
Développement de l'industrie roumaine. Mars	XIII

U.R.S.S.	
Plan économique pour 1937 (Le). Octobre	XV

YOUgosLAVIE	
Production minière (La). Novembre	XV

QUESTIONS D'INTERET EUROPEEN OU MONDIAL

Canal de Panama en 1936 (Le trafic du). Avril	XVII
Marines marchandes (Importance comparée des principales). Avril	XVI
Production de l'or en 1936 (La). Avril	XV
T.S.F. dans le monde (La). Novembre	XIII

LEGISLATION — DROIT

Ingénieur-Conseil (L') (M ^e Baudiot). Décembre	21
Sociétés coopératives ouvrières de production (Les) (M. Baudiot). Juin	23

MECANIQUE

La Mécanique à l'Exposition de 1937 (P. Ferrier). Novembre	5
Comment on fabrique une montre. Novembre	VIII

METALLURGIE

Aciers pour travail sur machines automatiques (Conditions que doivent remplir les). Janvier	IX
Applications des aciers au nickel et des fontes spéciales dans l'outillage (Quelques). Septembre	VII
Contrôle radiographique des soudures dans la construction navale. Mars	V
Soudage des rails de chemins de fer (Le). Mars	VIII

MOTEURS

Les gazogènes de l'automobile actuelle (L. Boulas). Mai	5
Moteurs à gazogène dans la marine fluviale allemande (Expériences de). Avril	IV
Moteurs de sous-marins allemands (Les nouveaux). Mars	VII

NAVIGATION FLUVIALE

Navigation sur le Rhône. Etude des meilleures conditions de traction (G. Thévenin). Février.	5
---	---

NECROLOGIES

Chaboud Antoine (1928). Novembre	34
Chapot Louis (1928). Avril	37
Jamme Pierre (1926). Août	34
Marc Joannès (1905). Août	34
Taffin François (1911). Mai	36
Vibert Marcel (1902). Mai	35
Vuillet Pierre (1921). Juin	36

PHYSIQUE INDUSTRIELLE

Méthodes d'essais et Cahier des charges des Ventilateurs (VI) (R. Montfagnon). Janvier.	19
--	----

SCIENCES

Exposition de 1937. Le Laboratoire de mécanique et de métallurgie (P. Ferrier). Décembre	13
La Recherche scientifique. Le Palais de la Découverte. Septembre	5
Méthode Infinitésimale (De la) (M. Bertharion). Août	23
Physique d'hier et Physique d'aujourd'hui (Quelques notes sur la) (H. Rigollot). Sept.	23

SOUS-SOL

Du charbon dans la plaine du Forez ? Octobre	VIII
Les recherches de pétrole en Tunisie. Novembre	VII

TRAVAUX PUBLICS

Numéro spécial sur les Grands Travaux dans la région lyonnaise (Mars 1937) : Les Grands Travaux et la Foire de Lyon	5
--	---

Introduction, par M. Edouard Herriot, Maire de Lyon	21
Les Grands Travaux de la Région Lyonnaise (C. Chalumeau)	22
Les Travaux de Drainage et de Consolidation de la Colline de Fourvière	24
Assainissement de la Région Lyonnaise. — Le Grand Collecteur de Ceinture de la rive gauche du Rhône (M. Bertharion et R. Montfagnon)	41
L'Aménagement routier de la Région Lyonnaise, œuvre commune de l'Etat et des collectivités locales (A. Thiollière)	51
L'Aménagement routier de la Région Lyonnaise : Ponts, Tunnels, Autostrades (M. Chandonson)	55
Le Boulevard de Ceinture et le Parc de Parilly (C. Delaigue)	65
Les Circuits Touristiques du Lyonnais et du Beaujolais (C. Delaigue)	71
Le nouvel Hôtel des Postes de Lyon (P. Thimel)	77
Le Port de Lyon (G.-A. Maillet)	89
Aménagement du Haut-Rhône français. — La Chute de Génissiat (J. Aubert)	103
Le Barrage de Jons et la nouvelle usine de Jonage (G. Thaller)	115
Mise en état et amélioration de la voie navigable du Rhône entre Lyon et Arles (G. Thévenin)	125
L'achèvement des travaux de jonction du Port de Marseille à la Vallée du Rhône (A. Jouret)	133
Caissons métalliques pour les travaux de construction de ports (L'emploi de). Décembre	V
La mesure de la « glissance des routes ». Juin	IX

URBANISME

Evolution des grandes villes et ses conséquences (L') (W. Kharachnick). Juin	11
Habitation collective rationnelle (L') (W. Kharachnick). Octobre	5
Problèmes d'urbanisme. Juin	5

DIVERS

Aux premiers pas de 1937 (Editorial). Janvier ..	3
Congrès des Ingénieurs (Le) (R. Cachard). Nov.	2
Du travail pour les « plus de quarante ans » (Editorial). Février	3
Evolution de l'autorité dans l'industrie (L') (A. Garnier). Avril	25
Hygiène et travaux publics (Editorial). Sept.	2
La Technique à l'Exposition de 1937 (P. Ferrier). Août	5
L'Ingénieur... en 120 pages. Août	2
Les Ingénieurs devant les Pouvoirs publics (Editorial). Décembre	2
Les Techniciens en U.R.S.S. Octobre	2
Pipe-line Irack-Méditerranée (Le) (P. Jacquet). Novembre	27
Pourquoi une Fédération de Syndicats d'Ingénieurs. Mai	3
Primauté de l'Ingénieur (Editorial). Juillet	2
Régime de prévoyance en faveur des Ingénieurs. Juillet	42
Retraite de l'Ingénieur (L'Editorial). Avril	2
Technica et les Grands Travaux (Editorial). Mars	2
Une idée qui a fait son chemin. Juin	2
La guerre technique. Des tanks de 95 tonnes. Avril	V
La marine nationale et les ingénieurs. Février	VII



Tél. : PARMENTIER 45-21
— 45-22

es. Télégr. : MICA-LYON

Cogef Lugagne 1929
A. B. C. Lieber's

E. CHAMBOURNIER

Importateur-Manufacturier

Importation directe de Mica et Fibre vulcanisée

Philippe CHAMBOURNIER (E. C. L. 1930 - Ingénieur E. S. E.)

23-25, rue de Marseille
LYON

MAISON FONDÉE EN 1895

Liste de mes produits dont le stock est toujours important

Alliage fusible (fils et rubans) Aluminium p' fusible (filset rubans).

AMIANTE

sous toutes ses formes.
Bouchetron (peinture de garnissage).
Bourrages en tous genres.
Bourre d'amiante.
Cartonamiante (amiante comprimé en plaques).
Cartons lustrés (Presspann)
Carton laqué (pièces façonnées).
Caoutchouc industriel.
Carton amiante.
Celluloïd en feuilles (transparent et de nuances).
Chatterton en bâtons.
Cimamiante, panneaux et grands plaques.
Colle de Chatterton.
Cordonnet amiante.

EBONITE

(bâtons, plaques, tubes).
Ebonite (pièces façonnées toutes formes).
Faveur soie.
Feutres en rondelles et pièces façonnées.
Feutre en plaque.
Feutre en pièces.

FIBRE

vulcanisée d'Amérique, etc.
Fibre vulcanisée pièces façonnées toutes formes.
Fibre d'amiante.

FILS émaillés pour magnétos et condensateurs.

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

JACONAS écrus.

JOINTS

Rolérît; bi-métalliques; metallo-plastiques; pour automobiles; de bougies; de brides; cuivre et amiante.
Paperoid de grand isolement.

Masse isolante.

MATIÈRE à BOITE DE JONCTION

MICA BRUT ET TAILLÉ (immense stock).

Ruby; tendre; taillé; vert ou rose; ambré, grande spécialité; régulier.

MICANITE

Brune; moulée, sous toutes ses formes; collecteurs; flexible; au vernis; pour appareils de chauffage. Micafolium.

PAPIERS

Amiante; isolants, huilés et vernis pour magnétos; simili Japon paraffiné; simili Japon non paraffiné; imitation Japon; véritable Japon en rouleaux; micanite; laqué et verni aux résines isolantes marque « CHAMPION »; toile micanite.

Paraffine blanche en pain.
Plaques de propreté «IDÉALÉ », celluloïd 14 nuances.

PLAQUE « CHAMPION » pour grand isolement.
Poignées isolantes (matières moulées, fibre et ébonite).
Pâte à souder (garantie sans acide pour soudures électriques). Résines isolantes marque « CHAMPION ».

RUBANS

Isolants; huilés et vernis; chattertonnés; para pur; caoutchoutés noir, jaune, blanc; diagonaux, jaune et noir, huilés vernis coton; écru.

Soies huilées pour condensateurs et magnétos.
Souffleurs de poussières.

TOILES

Micanite; caoutchouc pour joints; Carborundum; isolantes vernies jaune et noire; huilées toutes épaisseurs, jaune et noire.

Tresses amiante et coton; tubulaires coton et amiante.

TUBES

« CHAMPION », papier enroulé à la pression; en fibre; papier et carton isolants; amiante; en ébonite; caoutchouc souple; coton vernis jaune et noir, grand isolement, 7.000 à 10.000 volts.

VERNIS

Isolants jaune et noir, séchant à l'air; séchant à l'étuve; email gris et rouge et autres peintures isolantes.

Toile "CHAMPION"
en plaques
et moulés pour

Engrenages silencieux



OBJETS MOULÉS
isolants, industriels, artistiques



Dépôt à PARIS :

197, Boulevard Voltaire (X^{1e})

Téléph. : ROQUETTE 29-24

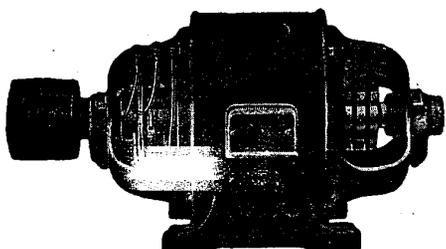
Téleg. : CHAMBOMICA-PARIS



Index-Répertoire de la Publicité

ACIÉRIES	Pages	BREVETS D'INVENTION	Pages	CHEMINS DE FER (Matériel de)	Pages
Acieries et Forges de Saint-François	couv. 2	Compagnie des Ingénieurs-conseils	v	A. Pétolet-Dijon	XXIII
Acieries Thomé-Cromback	4	Germain et Maureau	28	CLICHES	
ACCUMULATEURS		Joseph Monnier	8	Alexandre	VII
S.A.F.T.	22	BROSSES		Jud	24
ALUMINIUM		Henry Savy	36	Laureys	31
L'aluminium français	XIX	BRULEURS A MAZOUT		COMPRESSEURS	
AMEUBLEMENT		G. Claret	4 couv. et 17	G. Claret	4 couv. et 17
Pierrefeu	36	CABLES ET FILS ELECTRIQUES		Société Rateau	22
APPAREILLAGE ELECTRIQUE		Fil Dynamo	16	COMPTEURS (eau, gaz, électricité)	
Als-Thom	26	Société des Câbles de Lyon	1X	Compagnie Continentale	couv. 3
Anciens Etablissements Sautter-Harlé	VII	Société Industrielle des Téléphones	2	CONDITIONNEMENT D'AIR	
Ateliers de constructions de Metz	XXI	CAOUTCHOUC INDUSTRIEL		G. Claret	4 couv. et 17
Compagnie Electro-Industrielle		Société Industrielle des Téléphones	2	Société Lyonnaise de Ventilation industrielle	23
Fauris	46	CHAINES		CONSTRUCTION BETON ARME	
Ferraz et C ^{ie}	39	Rafer Frères et C ^{ie}	XXI	Bonnel père et fils	XXIII
Pétrier, Tissot et Raybaud	30	CHARBONS POUR CHAUFFAGE		Bougerol	32
Société Industrielle des téléphones	2	Pierre Cabaud	couv. 2	Paufique Frères	36
Paris-Rhône	couv. 3	Léon Robert et Bernard	couv. 2	CONSTRUCTIONS METALLIQUES	
Société Savoisiennne	14	CHARBONS POUR L'ELECTRICITE		F. Anant	10
APPAREILS A VIDE		Compagnie Lorraine	III	Armand et C ^{ie}	19
G. Claret	4 couv. et 17	Société Le Carbone	28	Anciens Etablissements Teissèdre	14
Scam	IV	CHARPENTES METALLIQUES		DISTILLATION ET DEGAZAGE DE L'EAU	
APPAREILS DE LEVAGE, MANUTENTION		Amant	16	G. Claret	4 couv. et 17
Applevage	26	CHAUDIÈRES ELECTRIQUES ET A VAPEUR		Scam	IV
Ascenseurs Edoux-Samain	51	Babcock et Wilcox	XV	EAUX (Adduction et distribution d')	
Ascenseurs Gervais	XVII	Moyne et Huhardeaux	30	Marc Merlin	38
G. Bonifas	X	Penhoët	XII	Sade	10
Etablissements Tourtelier	XXIII	Société anonyme des Foyers automatiques	37	EAUX INDUSTRIELLES (Traitement des)	
Luc-Court	24	CHAUDRONNERIE		Claret	4 couv. et 17
ARCHITECTES		Anciens Etablissements Teissèdre	14	Emile Degrémont	34
Durand	XX	Armand et C ^{ie}	1V	ECHANGEURS DE TEMPERATURE	
Tony Garnier	XX	La Soudure Autogène	18	A. S. E. T.	3V
ASPIRATEURS DE POUSSIERES		CHAUFFAGE (Installations et appareils de)		G. Claret	4 couv. et 17
Aspron	couv. 3	Armand et C ^{ie}	IV	ELECTRICITE (Fourniture de courant)	
Bombail, Zenone et Pin	44	Bouchayer et Viallet	24	Compagnie du Gaz de Lyon	32
ASSURANCES		G. Claret	4 couv. et 17	ELECTRICITE (Installations)	
L'Union Industrielle	6	Etablissements Coste-Caumartin	11	Charreyre et C ^{ie}	16
AUTOMOBILES		Etablissements Gelas et Gaillard	10	Collet Frères et C ^{ie}	6
Berliet	XIII	Mathias et Béard	couv. 3	EMBOUTISSAGE	
Citroën	XV	Société Lyonnaise de Ventilation industrielle	23	Cartoucherie française	26
BANQUES		CHAUFFAGE ELECTRIQUE		Successeurs de Bois et Chassande	VII
Crédit Lyonnais	XXIII	Paul Raquin	XXI	EMBRANCHEMENTS INDUSTRIELS	
Société Générale	20			Sté Lyonnaise des embranch. industriels	IX
Société Lyonnaise	XX				

suite page III.

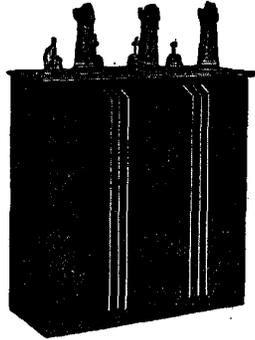


MOTEURS COMPENSÉS
Brevetés S. G. D. G.

CONDENSATEURS STATIQUES

ETS J.-L. MATABON
CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES
LYON - 161, avenue Thiers - LYON
TÉL. LALANDE 42-57

MOTEURS ET GENERATRICES A COURANTS ALTERNATIFS ET CONTINU
MOTEURS DOUBLE CAGE
GROUPELS CONVERTISSEURS
COMMUTATRICES



TRANSFORMATEURS
Toutes Puissances - Toutes Tensions

LA SOCIÉTÉ ANONYME DES

ETABL^{TS} ANT. COSTE-CAUMARTIN

A LACANCHE (Côte-d'Or)

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

DANS LA GAMME TRÈS VARIÉE DE SES MODELES :
de Poêles de chambre, de Cuisinières, de Fourneaux de cuisine
tout en fonte, ou en tôle et fonte, ordinaires, émaillés, nickelés, etc...

EXISTE LE TYPE QUE VOUS RECHERCHEZ

EN VENTE : DANS TOUTES LES QUINCAILLERIES ET GRANDS MAGASINS

ENGR
Cha
Etab
EPUR
Etab
ESSOR
Rob
EXPE
Soci
FILTR
Scan
FOND
Arth
C^{ie}
Dura
Fond
Fond
Louv
Perr
Rou
Vant
FORGE
Ateli
FRAIS
Bavo
HORB
Delo
HUIL
La F
IMPRI
Juha
INSTR
Tray
ISOLA
Chan
LABOR
E. C
LAMP
Visse
LITER
Bouv
MACH
Bron
Pom
MACH
G. C
Robat

COMPAGNIE LORRAINE DE CHARBONS

POUR L'ELECTRICITE

173, boulevard Haussmann, PARIS (VIII^e)

USINES à PAGNY-S.-MOSELLE (M.-et-M.) et à MONTREUIL-S.-BOIS (Seine)

Balais pour Machines Electriques et Equipements d'Automobiles.

Charbons, Eclairage, Cinématographie, Electrodes.

Lampe Faust et Appareils d'Eclairage Rationnel.

Carboram, Carbure de tungstène pour l'usinage des métaux, et le travail de matières dures ou abrasives.

Agence de Lyon : PRUNIER Adolphe (E. C. L. 1920 N) 30^{bis}, rue Vaubecour, LYON

Téléphone : FRANKLIN 38-32

Index-Répertoire de la Publicité (suite)

ENGINES	Pages	MACHINES POUR LA VENTILATION	Pages	POMPES	Pages
Chambournier	I	G. Claret	4 couv. et 17	Bombail, Zenone et Pin	44
Etablissements Pionchon	10	Société Lyonnaise de Ventilation industrielle.	23	Claret	4 couv. et 17
EPURATION, FILTRATION DES EAUX		MARQUINERIE		Julien et Mège	xx
Etablissements Phillips et Pain	4	Partir	40	Société Rateau	22
ESSOREUSES		MATERIEL D'ENTREPRISES		PONTS A BASCOULES	
Robatel-Bufferaud et C ^{ie}	x1	Neyrand et Aviron	xviii	Société de Construction de Voltron	24
EXPERTS-COMPTABLES		MECANIQUE DE PRECISION		PRODUITS CERAMIQUES	
Société Fiduciaire de Lyon	xxiv	Deragne Frères	xxii	René de Veyle	28
FILTRES D'AIR		MATERIEL D'IMPRIMERIE		PRODUITS CHIMIQUES	
Scam	iv	Jud	24	Progil	xvi
FONDERIE		METAUX (Commerce des)		Rhône-Poulenc	20
Arthaud, La Selve et C ^{ie}	22	Arthaud, La Selve et C ^{ie}	22	Société des Produits chimiques Coignet	26
C ^{ie} des hauts-fourneaux et fonder. de Givors	34	MEUBLES LAQUES		POULIES BOIS	
Duranton et Achard	xxii	R. Billard	xxii	Béné et fils	xxii
Fonderie des Ardennes	8	MOTEURS		PROTECTION GENERALE contre L'INCENDIE	
Fonderie de l'Isère, Mital et Maron	52	Als-Thom	26	Etablissements Phillips et Pain	xi
Louyot	16	Anciens Etablissements Sautter-Harlé	vii	REFRIGERANTS D'EAU	
Perrot et Aubertin	42	Bombail, Zenone et Pin	44	G. Claret	4 couv. et 17
Roux	14	Etablissements J.-L. Matabon	ii	Scam	iv
Vannev-Michalet	28	Julien et Mège	xx	RESPIRATEURS	
FORGE-ESTAMPAGE		Robatel, Bufferaud et C ^{ie}	xvi	Veuve Detourbe	24
Ateliers Deville	16	MOTO-POMPES		ROBINETTERIE INDUSTRIELLE	
FRAISES EN ACIER		G. Claret	4 couv. et 17	Etablissements Seguin	xvi
Bavoillot	viii	OPTIQUE (Instruments d')		Société Rateau	22
HORLOGERIE ELECTRIQUE		Augier	xxii	ROULEMENTS A BILLES	
Delorme	xxii	Gambs	couv. 3	S R O	2 couv.
HUILES POUR AUTOS		Peter	iv	SECHAGE	
La Prémoleine	xxii	OUTILLAGE MECANIQUE		G. Claret	4 couv. et 17
IMPRIMERIES		Fenwick frères et C ^{ie}	26	Société Lyonnaise de Ventilation industrielle.	23
Juhan	16	PAPIER A DESSIN		SERRURERIE	
INSTRUMENTS DE PESAGE		Canson	viii	Amant	16
Trayvou	14	La Cellophane	xii	SOUDURE AUTOGENE ET ELECTRIQUE	
ISOLANTS		PAPIERS ONDULES		Moyne et Huhardeaux	30
Chambournier	i	Tardy et fils	3j	Soudure autogène française (La)	18
LABORATOIRES D'ESSAIS ET DE CONTROLE		PAPIER PHOTOGRAPHIQUE INDUSTRIEL		TERRASSES	
E. C. L.	xiv	Gay	vi	Couvaneuf	31
LAMPES ELECTRIQUES		La Cellophane	xii	TERRES ET BRIQUES REFRACTAIRES	
Visseaux	xxi	Malet	iv	Etablissements Lucien Prost	32
LITERIE POUR USINES		PAPETERIES		TOLERIE INDUSTRIELLE	
Bouvier	44	Chancel	36	La Soudure autogène française	18
MACHINES A ECRIRE.		PILES ELECTRIQUES		Thivollet	xx
Bron	17	Société Le Carbone	28	TRANSPORTS INTERNATIONAUX	
Pommier	vii	TUBES ACIER OU CUIVRE		Moiroud et C ^{ie}	22
MACHINES POUR L'INDUSTRIE CHIMIQUE		Rosier, Galle et C ^{ie}	8		
G. Claret	4 couv. et 17				
Robatel, Bufferaud et C ^{ie}	xvi				

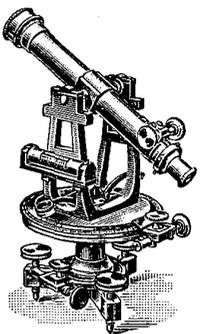
Index-Répertoire de la Publicité (suite)

TUYAUX METALLIQUES	Pages	VAPORISATION	Pages	VERRENERIE, VITRERIE	Pages
Sté française des tuyaux métal. flexibles ...	X	Casimir Bez et ses fils	10	Dumaine	XVI
VANNES POUR CHAUDIERES		VENTILATEURS		Targe et ses fils	24
Etablissements Seguin	XVI	G. Claret	4 couv. et 17	VIDANGES	
		Société Rateau	22	U. M. D. P.	3 couv.

HENRI PETER
2, Place Bellecour, LYON
Téléphone : Fr. 38-86

A. ROCHET (E. C. L. 1912)

Optique scientifique et industrielle. — Microscopes de laboratoire et métallographiques. — Appareils de géodésie, topographie, arpentage - Compas. Règles à calculs. — Appareils de photographie. — Optique médicale.



Représentant de la Société Française des Instruments d'Optique

Chaudronnerie

Tuyauteries

Chauffage Central

ARMAND & C^{ie}
Anciennement CRÉPIN, ARMAND & C^{ie}

214, Grande-rue de Monplaisir, LYON
61, rue de Gerland

Téléphone : Parmentier 33-15

Siège Social : NANGY

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

SCAM

POUR

- Condenseurs par mélange et par surface.
- Pompes à vide sec.
- Ejecteurs d'air
- Régulateurs d'alimentation.
- Bouilleurs Evaporateurs.
- Réchauffeurs et Désaérateurs d'eau d'alimentation.
- Echangeurs de chaleur.
- Réfrigérants d'eau.
- Refroidisseurs d'air et de liquides.
- Filtres d'air et de liquides.
- Machines frigorifiques.
- Pompes pour liquides gras
- Sondeurs ultra-sonores.
- Stations de détection et d'intercommunication.

SOCIÉTÉ DE CONDENSATION ET D'APPLICATIONS MÉCANIQUES

r.c. Seine 53.646 42, Rue de Clichy, Paris cl 1001

Société Anonyme au Capital de 2 000 000 de francs

ING^r-REPR^t : H. ROCHE
43, rue Waldeck-Rousseau - LYON Tél. Lalande 19-55

OZA-REPRODUCTION
J. MAIRET

35, Avenue de Saxe — LYON (près Cours Lafayette)
Téléphone : Lalande 04-10

TOUS LES PROCÉDÉS MODERNES DE REPRODUCTION PHOTOGRAPHIQUE INDUSTRIELLE

Agrandissements. Réductions. Reproduction de tout document. Catalogues en demi-teinte. Machines continues pour la reproduction et la fixation de plans et dessins.

Organisation spéciale pour présentation de projets destinés aux : FOIRES, CONGRÈS EXPOSITIONS, etc... Fournitures pour bureau de dessin, Papiers-Calques et à Dessins, Toiles à calquer Wathmann d'origine, etc.

L'OZALID D'ART et toutes ses spécialités

A travers la presse technique

L'œuvre de Marc Seguin.

Notre région est fière à bon droit de revendiquer comme l'un des siens, le génial inventeur qui, non seulement créa la chaudière tubulaire mais inventa aussi les ponts suspendus, posa les principes du tracé et de la construction des chemins de fer qu'il appliqua à la réalisation du chemin de fer de Saint-Etienne à Lyon, découvrit, avec sa machine à vapeur régénérée, le principe de la surchauffe utilisé dans les turbines modernes ; enfin pressentit l'aviation dans laquelle devaient plus tard s'illustrer ses petits-fils : Louis et Laurent Seguin, inventeurs du moteur rotatif qui fit faire tant de progrès aux machines volantes : le moteur Gnome.

A l'occasion de la célébration du 150^e anniversaire de la naissance à Annonay, de Marc Seguin, la revue « Mécanique » (décembre), consacre à l'œuvre du grand technicien et savant, un article dont nous reproduisons ci-après les principaux passages.

Après avoir, en 1823, construit, près de sa fabrique de drap, un petit pont sur la Cance, qui avait 18 mètres de longueur sur 0,50 m. de largeur et qui ne coûta guère plus de 50 francs, après avoir fait un nouvel essai, tout aussi heureux sur la Galaure, près de Saint-Vallier, il obtint, associé avec ses frères, le 22 février 1824, l'autorisation de construire, à ses risques et périls, un pont « en fil de fer » sur le Rhône, entre Tain et Tournon.

Ce pont, qui comportait deux travées de 85 mètres, fut inauguré solennellement le 25 août 1825 ; il existe encore aujourd'hui.

Marc Seguin avait d'ailleurs publié entre temps un ouvrage sur les ponts en fils de fer, qui exposait les principes de leur construction et rassemblait les données pratiques sur la résistance et l'allongement du fer forgé, du fil de fer et de la fonte ; cet ouvrage fut la première base de la construction des ponts suspendus qui a pris, depuis lors, un si grand essor en France, en Europe et surtout en Amérique.

C'est à cette même époque que se place l'invention de la chaudière tubulaire : Marc Seguin avait, toujours avec ses frères, établi, entre Lyon et Valence, un service de bateaux à vapeur équipés de machines et chaudières qu'il avait fait venir d'Angleterre. C'est pour remédier au défaut de production de ces chaudières qu'il eut l'idée de la chaudière tubulaire.

C'est en 1827 qu'il appliqua la chaudière tubulaire aux locomotives du chemin de fer de Saint-Etienne à Lyon dont il avait obtenu la concession. Alors que les chaudières des machines de Stephenson, seules employées à cette époque, ne produisaient pas plus de 300 kilogrammes de vapeur à l'heure, ce qui ne pouvait leur donner une vitesse supérieure à 6 km : h, la chaudière tubulaire permit de porter cette production horaire à 1.800 kilogrammes et d'atteindre une vitesse de 40 km. : heure.



COMPAGNIE DES INGÉNIEURS-CONSEILS En Propriété Industrielle

(Anc^{te} Association Française des Ingénieurs-Conseils en Propriété Industrielle)
FONDÉE EN 1884

EXTRAIT DES STATUTS

ART. 2 La Compagnie a pour but : 1^o De grouper les Ingénieurs-Conseils en Propriété Industrielle qui réunissent les qualités requises d'honorabilité, de moralité et de capacité ; 2^o de veiller au maintien de la considération et de la dignité de la profession d'Ingénieur-Conseil en Propriété Industrielle.

LISTE DES MEMBRES TITULAIRES

ARMENGAUD Ainé * * * & Ch. DONY	Ingénieur civil des Mines, licencié en Droit Ingénieur des Arts et Manufactures licencié en Droit	21, boulevard Poissonnière, PARIS GUTENBERG 11-94
ARMENGAUD Jeune	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique Fédérale (Zurich)	23, boulevard de Strasbourg, PARIS TAITBOUT 59-20, 13 lignes
E. BERT & G. de KERAVENTAN * * *	Docteur en Droit Ingénieur des Arts et Manufactures	115, boulevard Haussmann, PARIS ÉLYSÉES 95-62 (3 lignes)
C. BLETRY C * *	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique licencié en Droit	2, boulevard de Strasbourg, PARIS BOTZARIS 39-58 (2 lignes)
G. BOUJU * *	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique Ingénieur de l'Ecole supérieure d'Electricité	8, boulevard St-Martin, PARIS NORD 20-87
H. BRANDON G. SIMONNOT & L. RINUY	Ingénieur des Arts et Métiers Diplômé du Conservatoire National des Arts et Métiers	49, rue de Provence, PARIS TRINITÉ 11-58 et 39-38
CASALONGA O. * *	licencié en Droit	8, avenue Percier, PARIS ÉLYSÉES 85-45
CHASSEVENT & P. BROT	Docteur en Droit Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique licencié en Droit	34, avenue de l'Opéra, PARIS OPÉRA 94-40 (2 lignes)
P. COULOMB O	Ingénieur des Arts et Manufactures licencié en Droit	48, rue de Malte, PARIS OBERKAMPF 53-43
H. ELLUIN * & A. BARNAY *	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique Ingénieur de l'Ecole supérieure d'Electricité, licencié en Droit Ingénieur des Arts et Métiers	80, rue St-Lazare, PARIS TRINITÉ 58-20 (3 lignes)
GERMAIN & MAUREAU * * *	Ingénieur de l'Ecole Centrale Lyonnaise Ingénieur de l'Institut Electro-Technique de Grenoble	31, rue de l'Hôtel-de-Ville, LYON 12, rue de la République, S'-ETIENNE
F. HARLE * & G. BRUNETON O. * *	Ingénieur des Arts et Manufactures Ingénieur des Arts et Manufactures	21, rue La Rochefoucauld, PARIS TRINITÉ 34-28
L. JOSSE * * & KLOTZ *	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique	17, boulevard de la Madeleine, PARIS CAUMARTIN 28-95
LAVOIX O. * GEHET & COLAS	Ingénieur des Arts et Métiers, Ancien Elève de l'Ecole Centrale Ingénieur des Arts et Métiers Ingénieur des Arts et Manufactures	2, rue Blanche, PARIS TRINITÉ 92-22 (3 lignes)
P. LOYER * *	Ingénieur des Arts et Manufactures licencié en Droit	18, rue Mogador, PARIS TRINITÉ 23-74
A. MONTEILHET	licencié en Droit	2, rue de Pétrograd, PARIS EUROPE 60-28
P. REGIMBEAU * *	Ingénieur Civil des Ponts et Chaussées, Docteur en Droit	37, av Victor-Emmanuel III, PARIS ÉLYSÉES 54-35

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



Pages
XVI
24
3 couv.

55

ette)
TION
santa-
DIRES,
Four-
dassin,
Toiles
, etc.
ités

TOUS LES PAPIERS
pour la **REPRODUCTION de PLANS**

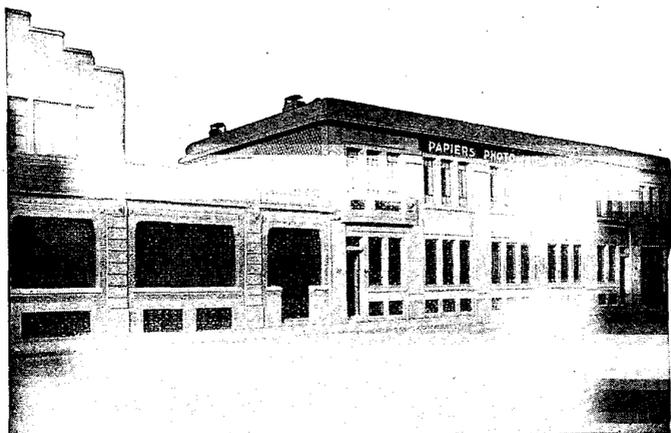
Eug. GAY = LYON

154, Rue Moncey :- Téléphone : MONCEY 17-08

DÉPOT A PARIS : 62, Rue Chardon-Lagache • Téléphone : AUTEUIL 03-36

FABRIQUE de PAPIERS :
FERRO - PRUSSIATE

PHOTOGAY (:- développement à sec :-) **MARQUE DÉPOSÉE**
aux vapeurs d'Ammoniaque



USINE DE LYON

REPRODUCTION de PLANS

à l'échelle exacte, en traits de toutes couleurs

:: :: sur tous papiers, d'après calques :: ::

PAPIERS A CALQUER, A DESSIN

Marc Seguin prit un brevet pour sa chaudière tubulaire en 1828 et ce n'est que plus d'un an et demi après (octobre 1829) que Stephenson l'appliqua à sa fameuse machine « The Rocket » (*la Fusée*) qui remporta si brillamment le concours de locomotives organisé sur le chemin de fer de Liverpool à Manchester.

Les locomotives du chemin de fer de Saint-Etienne à Lyon furent donc bien les premières locomotives à chaudière tubulaire ; elles présentaient, en outre, la particularité de posséder un tirage artificiel par un ventilateur soufflant dans le foyer, dispositif aujourd'hui abandonné sur les locomotives, mais toujours usité dans les chaudières marines.

Les résultats qu'obtint Stephenson par l'application de la chaudière tubulaire de Marc Seguin furent extrêmement remarquables.

La Fusée atteignit aux essais la vitesse de 60 et même 100 km : h, que l'on dut, par prudence, ramener en exploitation à 50 km : h, en raison de la résistance, jugée insuffisante, de la voie.

C'est en 1839 que Marc Seguin publia son ouvrage célèbre : *De l'influence des chemins de fer et de l'art de les tracer et de les construire*, dans lequel il posa les principes fondamentaux sur lesquels il s'était appuyé pour la construction de son chemin de fer de Saint-Etienne à Lyon et qui sont encore appliqués aujourd'hui.

Cette publication marque le début de la seconde partie de sa carrière, qu'il consacra presque uniquement à la science et au cours de laquelle il publia de nombreux ouvrages. Nous n'en citerons que deux : *Mémoire sur un nouveau système de moteur fonctionnant toujours avec la même vapeur* (1857) et *Mémoire sur l'aviation ou navigation aérienne* (1866).

Dans le premier de ces ouvrages, il décrit une machine dite « machine pulmonaire ». Elle se composait d'une chaudière ou générateur ordinaire, produisant la vapeur qui agissait sur les pistons ; puis d'un second générateur ou réchauffeur, dans lequel la vapeur se rendait après avoir produit son action afin d'y reprendre sa force et d'agir à nouveau. Cet ensemble ne donne pas lieu à une réalisation industrielle ; mais il n'en est pas moins vrai qu'il contient en germe le principe de la surchauffe et même de la « resurchauffe ».

Dans le deuxième ouvrage, Marc Seguin prouve par le calcul que l'on pourrait, à puissance égale, communiquer à un appareil plus lourd que l'air une plus grande vitesse qu'à un ballon gonflé à l'hydrogène ; et il conclut en exprimant « la certitude que, dans un temps plus ou moins éloigné, on parviendra à voyager aussi facilement dans les airs qu'on le fait aujourd'hui sur mer, tandis que l'on ne peut malheureusement pas se dissimuler qu'en examinant de plus en plus la possibilité d'obtenir les mêmes résultats au moyen des ballons, on se trouve dans des conditions entièrement opposées ».

C'est par cette citation que nous terminerons cette biographie, car elle montre le rôle de précurseur que

Pour que votre

MACHINE A ECRIRE

vous donne toujours
entière satisfaction
vous l'achèterez
vous l'échangerez
vous la ferez réparer

chez **POMMIER**

10, Rue Président-Carnot à LYON

Téléphone : Franklin 28-26 et 39-41

CLICHÉS
PAR TOUS PROCÉDES
**desins
retouches**
PHOTOGRAVURE
ALEXANDRE
12, R. BARABAN
TEL. LALANDE 44-72
LYON

Anciens Établissements SAUTTER-HARLÉ

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

R. C. Seine 104.728



Tél. : Ségur 11-55

GROUPES ÉLECTROGÈNES

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

Stations Centrales et Propulsion Électrique des Navires

APPAREILS ÉLECTROMÉCANIQUES DIVERS



Les Successeurs de BOIS & CHASSANDE -:- S. A.

23, rue Diderot - GRENOBLE — Téléphone 22-41

TOUS TRAVAUX DE PRÉCISION EN EMBOUTISSAGE

DÉCOUPAGE - ESTAMPAGE - DÉCOLLETAGE EN SÉRIE

Cillets - Agrafes - Rivets - Boutons pression - Articles métalliques divers

pour toutes industries

L. CAVAT - Ing. E. C. L. (1920) - Directeur

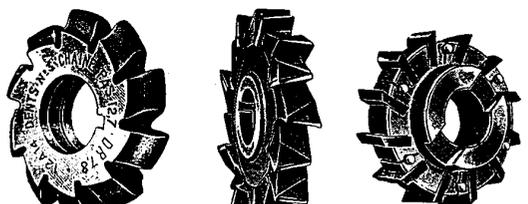
**PAPIER A CALQUER
NATUREL**

CANSON

prenant le crayon et l'encre,
résistant au grattage, de très
belle transparence naturelle,
de parfaite conservation.

envoi de l'échantillonnage sur demande
aux Papiers Canson, rue Bonaparte, 42
:: :: Paris (6°) :: ::

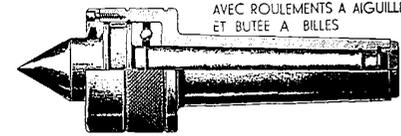
FRAISES EN ACIER RAPIDE



**PORTE-MOLETTES
"EXCELSIOR"**



POINTES TOURNANTES
AVEC ROULEMENTS A AIGUILLES
ET BUTEE A BILLES



STOCK IMPORTANT - TARIF FRANCO SUR DEMANDE

ET^{TS} R. BAVILLOT

DIRECTION ET USINES :
258, Rue Boileau, 258
LYON (III^e)

MAISON DE VENTE :
91, Rue du Faubourg St-Martin
PARIS (X^e)

Adr. télégr. : Bavoillet-Lyon
Téléphone : Moncey 15-15 (2 lignes)

Télégr. : Bavoillet - 114 - Paris
Téléphone : Botzaris 23-80

AGENCE ET DEPOT A BRUXELLES : 281, Rue du Progrès - Téléphone 15-71-33

joua Marc Seguin dans une industrie où ses petits-fils Louis et Laurent Seguin devaient si brillamment continuer son œuvre.

C'est en effet leur invention du moteur rotatif Gnome qui permit l'essor de l'aviation à ses débuts. La puissance et la légèreté du moteur Gnome, incomparables par rapport aux moteurs à cylindres fixes à cette époque, constituèrent une véritable révolution ; plus de 20.000 moteurs furent construits, et c'est avec eux que furent, avant la guerre, battus tous les records et accomplis les plus retentissants exploits.

Le refroidissement par l'hydrogène des machines électriques.

Il s'agit d'un procédé inauguré il y a plus de sept ans aux Etats-Unis et qui consiste à refroidir certaines machines électriques par une circulation d'hydrogène. La machine est enfermée dans un vaste cylindre de tôle rempli d'hydrogène. Ce gaz circule sous l'effet de la rotation de la machine de manière à recueillir les calories développées par les pertes et à les transmettre à de l'eau qui circule dans des serpentins qui occupent généralement les extrémités du cylindre.

La Revue Industrielle (novembre), qui nous donne ces renseignements, expose comme suit les avantages de ce procédé.

L'hydrogène, même légèrement impur, est beaucoup plus léger que l'air et comme les pertes par ventilation sont sensiblement proportionnelles à la densité du fluide en circulation, les pertes correspondantes sont réduites dans ces appareils au dixième environ de ce qu'elles seraient avec une circulation d'air.

L'hydrogène a une très grande chaleur spécifique et un grand coefficient de convection de la chaleur. Il en résulte qu'il peut évacuer une très grande quantité de chaleur et que la puissance que peut développer une machine de dimensions données est accrue. Naturellement les pertes par effet Joule sont augmentées et compensent en partie l'économie sur les pertes par ventilation.

La machine complètement enfermée peut s'installer en plein air.

Les isolants et l'huile des paliers sont soustraits à l'action de l'oxygène et durent très longtemps ; la circulation étant fermée, on n'a pas à craindre l'introduction des poussières. Pour plus de précaution, l'excitatrice est indépendante, de manière à n'avoir pas à faire fonctionner un collecteur dans l'hydrogène et les bagues d'amenée du courant d'excitation sont placées dans un compartiment isolé de la capacité générale qui contient la machine.

Pour que l'atmosphère des réservoirs ne soit pas explosive, il suffit qu'elle contienne plus de 74 % d'hydrogène.

Afin qu'en aucun cas le réservoir ne contienne un mélange d'explosif, on commence par déplacer, au moyen de gaz carbonique, l'air qu'il contient. Puis on substitue l'hydrogène à ce gaz en poussant l'alimentation de manière que l'atmosphère du réservoir soit en légère surpression sur le milieu ambiant. De cette façon, il ne peut se produire que des fuites

d'hydrogène vers l'extérieur. Un régulateur automatique admet de l'hydrogène renfermé dans les tubes à haute pression habituels, dès que la surpression tombe au-dessous d'une valeur fixée.

On a, par ailleurs, vérifié que l'explosion d'un mélange détonant d'air et d'hydrogène de la composition la plus active, ne donnait lieu qu'à une surpression modérée, incapable de produire des effets mécaniques dangereux.

Le procédé est surtout appliqué aux condensateurs tournants, c'est-à-dire aux moteurs synchrones surexcités que l'on ajoute sur certains réseaux pour éviter le déphasage du courant dans les lignes.

Conditions que doivent remplir les aciers pour travail sur machines automatiques.

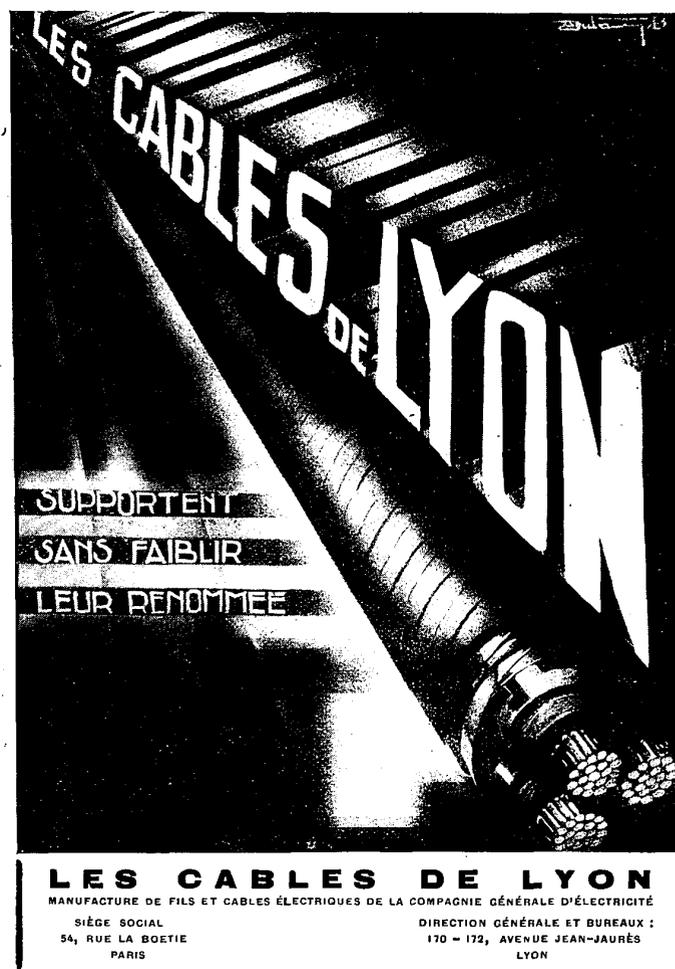
L'Usine (19 novembre) énumère, d'après une communication faite il y a quelques mois par M. W. Pagel à l'Association des Métallurgistes allemands, les conditions que les usagers doivent exiger des aciers appelés « acier pour travail automatique » et qui ont comme caractéristique d'être particulièrement riches en phosphore et soufre.

En général, ils doivent présenter (ces aciers) une grande facilité d'usinage, que l'on peut chiffrer de la façon suivante : avec un acier pour automatique avec ségrégation normale, un outil de métal rapide avec 18 % de tungstène, 4 % de chrome et 1 % de vanadium doit fournir sans s'user un travail de 8 heures à la vitesse de coupe de 65 m./min. ; avec un acier pour automatique doux sans ségrégation, le même outil doit fournir le même travail à la vitesse de 50 m./min. Si la proportion de carbone et de manganèse augmente dans ledit acier, l'usure de l'outil est plus rapide. Alors que la facilité de coupe de la zone marginale et celle du noyau présentent une grande différence dans l'acier avec ségrégation, il n'y en a pas dans l'acier sans ségrégation. On ne dispose pas encore de procédé d'essai précis, simple et rapide pour chiffrer la facilité d'usinage de ces aciers.

Entrant dans le détail, l'auteur explique que l'on doit exiger de ces aciers : une vitesse de coupe d'au moins 65 m./min. (avec ségrégation) et 50 m./min. (sans ségrégation) avec outils en acier rapide ; des copeaux courts et friables, des surfaces d'usinage lisses, douces, sans pores ; une texture sans cémentité sur les limites des grains avec répartition uniforme du sulfure de manganèse ; pas de texture de recristallisation à gros grains ; pas de fissures en long ou en travers.

Les aciers pour automatiques étirés à froid doivent posséder une résistance à la traction de 48 à 78 kg./mm² (selon dimensions) avec un allongement de rupture de 14 à 6 % et une striction de 45 à 35 %. Ils doivent pouvoir se souder par points, au besoin se river, et dans certaines conditions s'aimanter. Les barreaux doivent être inoxydables, bien dressés, sans pores ni fissures ni tapures.

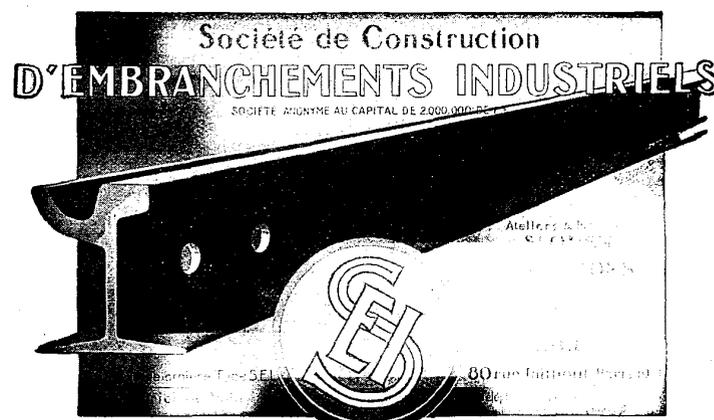
La normalisation, maintenant en bonne voie, facilitera la livraison rapide de ces aciers.



LES CABLES DE LYON

SUPPORTENT
SANS FAIBLIR
LEUR RENOMMÉE

LES CABLES DE LYON
MANUFACTURE DE FILS ET CABLES ÉLECTRIQUES DE LA COMPAGNIE GÉNÉRALE D'ÉLECTRICITÉ
SIÈGE SOCIAL : 54, RUE LA BOÉTIE, PARIS
DIRECTION GÉNÉRALE ET BUREAUX : 170 - 172, AVENUE JEAN-JAURÈS, LYON



Société de Construction
D'EMBRANCHEMENTS INDUSTRIELS
SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 2000.000 FR.

Ateliers à Lyon
80 rue du Commerce

Filiale :

Filiale :

**SOCIÉTÉ LYONNAISE DES
EMBRANCHEMENTS INDUSTRIELS**
283, rue de Créqui - LYON
Téléphone : Parmentier 18-48

**ÉTUDES ET ENTREPRISE GÉNÉRALE
D'EMBRANCHEMENTS PARTICULIERS**

Fourniture de tout le Matériel de voie :
TRAVERSES, RAILS, AIGUILLAGES, PLAQUES TOURNANTES

LEVAGE

et MANUTENTION MÉCANIQUE

G. BONIFAS

Ingénieur E. C. L. (1923)

24, Cours de la Liberté — LYON (3^e)

Téléphone: Moncey 52-76

Monorails - Palans - Treuils
Tire-sacs - Ponts roulants
Gerbeuses
Monte-charges
Ascenseurs
Etabl. Verlinde.

Voies aériennes « BIRAIL »

Ponts transbordeurs
« BIRAIL »
La Manutention rationnelle.

Transporteurs continus

Élévateurs — Sauterelles.
Etabl. Noël.

Transporteurs aériens par
câbles — Téléphériques
Plans inclinés — Trainage
Transporteurs aériens Monziès.

Cabestans

Tracteurs électriques
Etabl. Hillairet.

Air comprimé — Sablage
Epuraton d'eaux d'égout
Etabl. Luchaire.

Machinerie hydraulique
Pompes - Presses
Accumulateurs
Etabl. Morane.

DE L'UTILITE ET DE L'AGREMENT D'UN VOYAGE A LYON

« En ce moment, il faudrait que je voie personnellement mes fournisseurs, songe le commerçant soucieux de la bonne marche de son entreprise. Les anciennes conditions ne jouent plus, nous avons à étudier avec les industriels un nouveau statut de nos relations d'affaires. Il me semble indispensable de discuter avec eux les prix, les délais de livraison, la qualité des articles, car mes clients sont hésitants, et je sens bien que pour les décider, il faut leur offrir rapidement des nouveautés à des prix avantageux. Mais voyager coûte cher. »

Il existe un moyen pratique et peu onéreux de rendre visite à tous les grands producteurs français et étrangers: c'est d'aller à la Foire Internationale de Lyon qui réunit, chaque Printemps, dans son vaste Palais, des maisons de première importance.

Du 4 au 14 mars 1937, elle jouera un rôle plus utile que jamais dans les échanges commerciaux. Les industriels l'ont compris et ont renouvelé leur participation. Dans toutes les sections, la présentation sera ample et, par suite, le choix abondant. C'est à la Foire de Lyon que s'établira le contact nécessaire entre la fabrication et la distribution.

Pour faciliter aux négociants leur visite à l'institution lyonnaise, l'Administration adressera à tous ceux qui lui en feront la demande un dossier établi à l'intention de chaque acheteur. Des renseignements précis sur les réductions de chemins de fer, les meilleurs trains à prendre, les conditions de séjour et de logement épargneront aux commerçants toutes formalités inutiles et toute perte de temps. Une carte d'entrée donnera libre accès au porteur sur tous les emplacements de la Foire; enfin, à ce dossier sera joint un bulletin à remplir pour recevoir toutes indications complémentaires. Pour se procurer gratuitement ce « Dossier de l'Acheteur », il suffit d'écrire à la Foire de Lyon, rue Ménestrier, Lyon. Une documentation exacte et détaillée sur la branche d'industrie intéressant chaque commerçant et constituant une sorte de guide à travers les nombreux groupes professionnels sera envoyée à ceux qui en exprimeront le désir.

Dès à présent, la prochaine Réunion de la Foire Internationale de Lyon provoque dans les milieux commerciaux français le plus vif intérêt. En ce qui concerne l'Etranger, les nouvelles mesures douanières, la suppression du contingentement dans un grand nombre d'industries, faciliteront les rapports d'affaires avec les fabricants qui participent à la Manifestation de mars.

Et Lyon, grâce à sa cordiale hospitalité, à l'excellence de sa cuisine, à l'aimable aspect de ses rues, de ses avenues, de ses monuments magnifiquement décorés, laissera à tous les visiteurs le souvenir d'une ville où l'on travaille, certes, mais où l'on sait aussi se délasser agréablement.

229

R. C. SEINE 139.475

TUYAUX MÉTALLIQUES FLEXIBLES

pour toutes applications

GAZ - EAU - VAPEUR - basses et hautes pressions

Air comprimé, Huiles, Pétroles, etc.

Ramoneurs et Piqueurs pour Tubes de Chaudières

« LE DALMAR »

SOCIÉTÉ FRANÇAISE

DE

TUYAUX MÉTALLIQUES FLEXIBLES

Siège Social : 18, Rue Commines -:- PARIS (3^e)

Usines à ESSONES (S.-et-O.)

Adr. Télégr. : FLEXIBLES-PARIS

Téléph. : Archives 03-08

INDUSTRIELS !!!

VOUS ignorez les multiples emplois de nos tuyaux
TOUS vous en avez besoin !!!

Demander Catalogues et Renseignements

Marc FONTUGNE, Ingénieur (E. C. L. 1920)

Agent régional exclusif

206, Grande Rue de la Guillotière -:- LYON

Téléphone : Parmentier 44-83

PROTECTION GÉNÉRALE CONTRE L'INCENDIE

■
**EXTINCTEURS
PYRENE**
de 1/2 à 2 litres

P.P. MOUSSALCO
de 6 à 200 litres

“PEP” pour voitures et intérieurs

“VOLCAN” pour feux de cheminée

VOLCAN-AUTO
Automatiques pour feux de capot de voitures

“ **RODEO** ”
CO² NEIGE

LE PROCÉDÉ D'EXTINCTION ET DE SAUVETAGE
LE PLUS MODERNE — LE PLUS FOUROYANT

TURBO - MOUSSEUR P.P.
UN TORRENT DE MOUSSE DE 150 A 1500 M³-HEURE

INSTALLATIONS FIXES ET MOBILES
POUR CENTRALES ÉLECTRIQUES - DÉPÔTS D'HYDROCARBURES
CHAMPS D'AVIATION - NAVIRES

DÉTECTION DES FUMÉES

VENTE - ABONNEMENT - ENTRETIEN

Fournisseurs de l'Air, Marine, Armée, P.T.T., etc.
Références incontestables — Réputation incontestée
*Homologués par les Compagnies d'Assurance
pour les réductions de primes*



E^{TS} PHILLIPS & PAIN
Siège Social : 31, Rue de la Vanne - Montrouge (Seine)
LYON
9, Cours de la Liberté — Tél. Moncey 82-36

CONCOURS

Préfecture de la Haute-Vienne.

Concours pour l'emploi d'ingénieur du Service vicinal.

Date du concours : 22 février 1937.

Ministère des Travaux publics.

Concours pour le recrutement des ingénieurs adjoints des Travaux publics de l'Etat, Service des mines.

Date du concours : 10 mai 1937.

Clôture des inscriptions : 1^{er} mars 1937.

Concours pour l'emploi d'inspecteur de la navigation et du travail maritimes et pour l'emploi d'inspecteur mécanicien de la marine marchande.

Date des concours : 22 février 1937.

Clôture des inscriptions : 12 février 1937.

Ministère du Travail.

Concours pour l'emploi d'inspecteur départemental stagiaire du Travail.

Date du concours : 3 mai 1937.

Clôture des inscriptions : 15 février 1937.

Nombre d'emplois mis au concours : 16 dont 8 réservés sous certaines conditions aux candidats pensionnés de guerre.

Ministère de l'Education Nationale.

Concours pour le recrutement de professeurs techniques (chefs de travaux) dans les écoles pratiques de commerce et d'industrie.

Date du concours : 13 mars 1937.

Clôture des inscriptions : 1^{er} mars 1937.

D'ANNONCES / DESSINS / RETOUCHES

GALVANOPLASTIE / CLICHERIE / COMPOSITION

Les Etablissements
de Photogravure

**LAUREYS
FRERES**

DE PARIS

sont
représentés
dans la région par

M. RUELLÉ

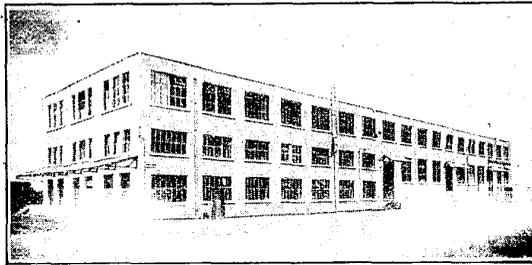
183, cours Lafayette,
à Lyon. Téléphone:
Parmentier 39-77

LA PLUS IMPORTANTE MANUFACTURE FRANÇAISE DE PAPIERS PHOTOGRAPHIQUES INDUSTRIELS

Ozalid

MARQUE DÉPOSÉE

USINE DE BEZONS (S.&O)
SURFACE COUVERTE : 5.200 M.²



Ozalid

MARQUE DÉPOSÉE

PRODUCTION-JOURNALIÈRE
70.000 MÈTRES



PAPIER
Ozalid
DÉVELOPPEMENT A SEC
A TRAIT
MARRON
NOIR BLEUÉ
NOIR
MARRON SÉPIA
pour contre-clichés

PAPIER CALQUE
Calcoza
PAPIER A DESSIN
Ozadessin
TOILES A CALQUER
Accessoires Divers

PAPIER
Ozaser
AU FERRO-PRUSSIANE
FERRO-REPORT
pour tirages
A LA GÉLATINE

PAPIER
PHOTOGRAPHIQUE
Ozaphoto
pour reproduction de
clichés positifs
Ozabrome
Pellicule photographique
spéciale pour l'établissement
de clichés positifs

PAPIER
Ozalid
DÉVELOPPEMENT SEMI-SEC
A TRAIT
MARRON
NOIR BLEUÉ
NOIR
MARRON SÉPIA
pour contre-clichés

DÉPÔT DE PARIS
58 bis, CHAUSSÉE D'ANTIN
PARIS
TÉLÉPH. : TRINITÉ 63-13

La Cellophane

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 12.000.000 DE FR^s
R.C. PARIS 112.865

BUREAUX ET USINES
ROUTE DE CARRIÈRES
BEZONS (S. & O.)
TÉLÉPH. (WAGRAM 98-62
GALVANI 86-34)

CHAUDIÈRES

Représentant à Lyon :
M. François CROCHET
62, rue Ferdinand-Buisson
LYON-Montchat

Société des
Chantier et Ateliers de
St-NAZAIRE PENHOËT
Société anonyme au Capital de
34.686.000 francs

Siège Social :
7, rue Auber, PARIS (9^e)
Téléphone :
Opéra 47-40 (3 lignes)
Inter-Opéra 3
Adr. Télég. :
Shipyards-Paris-96
Ateliers :
à St-Nazaire-Penhoët
(Loire-Inférieure)
Grand-Quevilly près Rouen
R. C. Seine 41-221

CHAUDIÈRES WALTHER

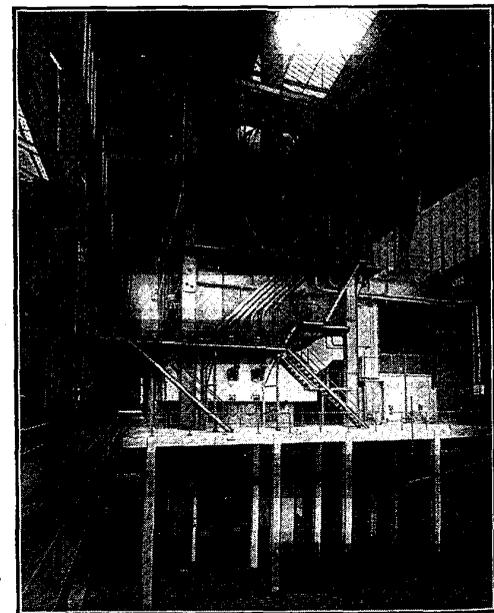
Types à tubes verticaux
à 2, 3 ou 4 collecteurs.
Type à sections.

CHAUDIÈRES

PENHOËT

Type à faisceau vertical.
Type à sections.

GRILLES MÉCANIQUES CHAUDIÈRES DE RECUPERATION



Centrale de Drocourt. 2 chaudières Walther
de 1300 m² timbrées à 35 HPZ.

PENHOËT

TECHNICA

REVUE TECHNIQUE MENSUELLE

Parait du 15 au 20 de chaque mois.



LYON

RÉDACTION
ADMINISTRATION -- PUBLICITÉ
7, rue Grolée (2^e arr^e)
Téléphone : Franklin 48-05

ABONNEMENTS :

France..... 40 »
Etranger..... 70 »

PRIX DU NUMÉRO : 3 50

Compte courant postal : Lyon 19-95

TECHNICA est l'organe officiel de l'Association des Anciens Elèves de l'Ecole Centrale Lyonnaise (Ingénieurs E.C.L.), fondée en 1866 et reconnue d'utilité publique par décret du 3 Août 1911

COMITÉ DE PATRONAGE

MM.
BOLLAERT, Préfet du Rhône.
HERRIOT Edouard, Maire de Lyon, Député du Rhône.
Général GARCHERY, Gouverneur militaire de Lyon.
LIRONDELLE, Recteur de l'Académie de Lyon.

MM.
BONNEVAY, Président du Conseil général, Député du Rhône.
MOREL-JOURNEL H., Président de la Chambre de Commerce.
LUMIÈRE Louis, Membre de l'Institut.
VESSIOT, Directeur Honoraire de l'Ecole Normale Supérieure.

COMITÉ DE RÉDACTION

MM.
BACKÈS Léon, Ingénieur E.C.L., ancien Président de l'Association, Ingénieur-Constructeur.
BAUDIOT, Avocat, Professeur à l'E.C.L., Avocat-Conseil de l'Association.
BELLET Henri, Ingénieur E.C.L., ancien Chargé de cours à l'Ecole Centrale Lyonnaise.
BETHENOD Joseph, Ingénieur E.C.L., Lauréat de l'Académie des Sciences.
COCHET Claude, Ingénieur E.C.L., Ingénieur en Chef au Service de la Voie à la Compagnie P.L.M.
DIEDERICHS Charles, Ingénieur E.C.L., Ingénieur-Constructeur.
DULAC H., Professeur à la Faculté des Sciences et à l'Ecole Centrale Lyonnaise.
FOILLARD Antoine, Ingénieur E.C.L., Ingénieur en chef aux anciens Etablissements Sautter-Harlé.

MM.
JARLIER M., Ingénieur en chef des Mines, Professeur à l'Ecole Centrale Lyonnaise.
LEMAIRE Pierre, Ingénieur, Directeur de l'Ecole Centrale Lyonnaise.
LICOYS Henri, Ingénieur E.C.L., Conseiller du Commerce extérieur, Inspecteur général du Bureau Véritas.
LIENHART, Ingénieur en chef de la Marine, Professeur à l'Ecole Centrale Lyonnaise.
MAILLET Gabriel, Ingénieur E.C.L., Ingénieur-Consell.
MICHEL Eugène, Ingénieur E.C.L., Ingénieur-Architecte.
MONDIEZ A., Ingénieur en chef des Manufactures de l'Etat, Directeur de la Manufacture des tabacs de Dijon, Ancien Professeur à l'Ecole Centrale Lyonnaise.
RIGOLLOT Henri, Professeur honoraire à la Faculté des Sciences, Directeur honoraire de l'Ecole Centrale Lyonnaise.
SIRE J., Professeur à la Faculté des Sciences et à l'Ecole Centrale Lyonnaise

SOMMAIRE

Pages	Pages
Aux premiers pas de 1937 (EDITORIAL) 3	De Moulins au Soudan (III) (P. Roux-Berger) 33
Un dispositif de blocage automatique des trains 5	Chronique de l'Association E.C.L. 39
Méthodes d'essais et cahiers des charges des ventilateurs (VI) (R. Montfagnon) .. 19	A travers la Presse technique V

— Tout budget de publicité technique doit comprendre TECHNICA —
la revue que lisent les techniciens du Sud-Est et de la région rhodaniennne.

SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE DES TÉLÉPHONES

CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES — CAOUTCHOUC — CABLES

SOCIÉTÉ ANONYME

CAPITAL : 54.000.000 DE FRANCS

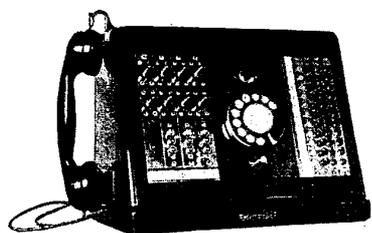
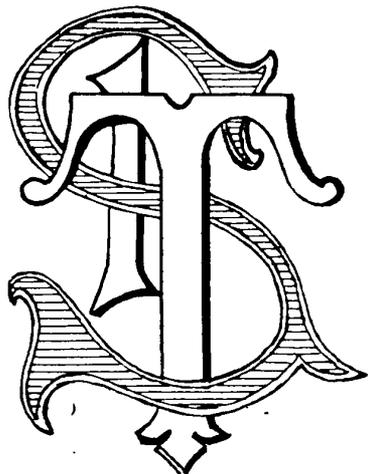
25 RUE DU 4 SEPTEMBRE PARIS

CONSTRUIT

INSTALLÉ

ENTRETIEN

TOUTES INSTALLATIONS TÉLÉPHONIQUES

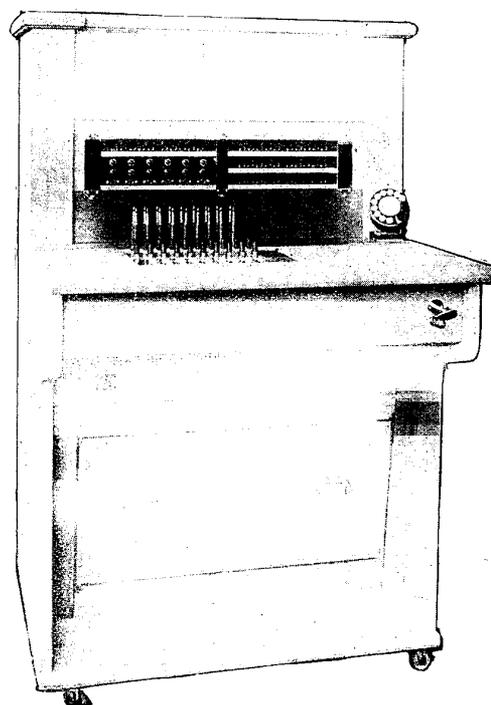


CECI



Poste intercommunication
mixte à bouton.

REMPLECE

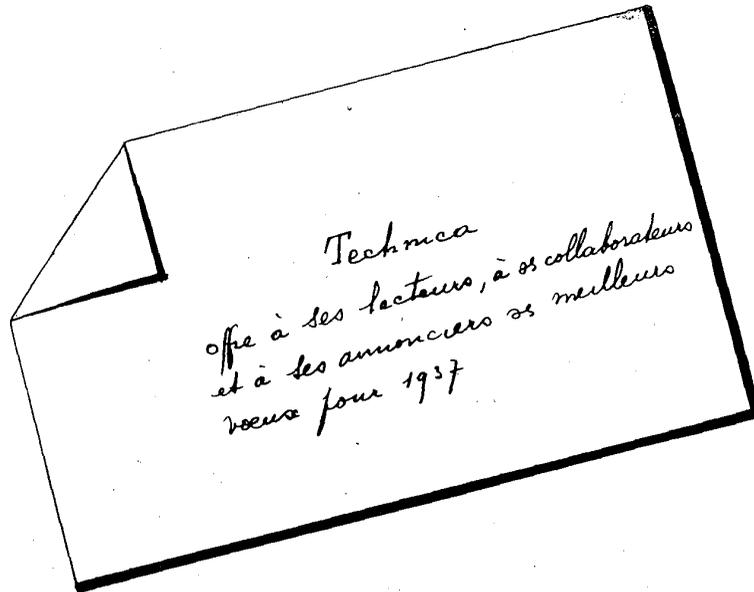


CELA

ALGER · BORDEAUX · GRENOBLE · LILLE · LYON · MARSEILLE · METZ
NANCY · NANTES · NICE · REIMS · ROUEN · STRASBOURG · TOULOUSE

DÉPOT A LYON : 39^{BIS}, RUE DE MARSEILLE

TEL. : PARMENTIER 25-58



Aux premiers pas de 1937...

Une nouvelle année vient de commencer et, dans le désarroi où nous vivons, chacun se demande anxieusement : Que sera cette année pour nous français, apportera-t-elle enfin un nouvel essor économique dans un pays apaisé intérieurement et sûr de ses frontières ? Ou bien sombrerons-nous dans l'horrible chaos des discordes civiles et dans la misère, offrant une proie facile à toutes les invasions ?

Certes, les sujets d'inquiétude sont nombreux et ils obsèdent tellement les esprits que les énumérer est chose bien inutile. L'année nouvelle, dès ses premiers pas, a côtoyé maints graves dangers, et d'autres non moins redoutables l'attendent sur sa route. De tous côtés, l'horizon est chargé de lourds nuages et dans l'atmosphère orageuse où nous avançons avec peine, nous cherchons encore vainement le sommet dégagé de nuées où, dans le calme et la sécurité retrouvés, nous respirerons enfin plus librement un air plus léger.

Pourtant, nous devons faire confiance à notre pays et croire en ses destinées. Quelles que soient les difficultés du moment, quelque menaçant que paraisse l'avenir, nous devons être convaincus qu'un moment viendra où par dessus tous les obstacles, la France éternelle reprendra sa route.

Nous devons donc, en ce début d'année où les esprits se retrempe volontiers dans l'optimisme, oublier un instant ce qu'il y a de trouble et d'inquié-

tant dans la situation présente de notre pays et nous attacher surtout aux espoirs que fait naître, même chez nous, le renouveau économique du monde. La reprise, dont nous notions l'an dernier les premiers signes, est allée en s'amplifiant au cours de l'année écoulée ; de proche en proche elle a gagné de nouvelles nations, et à l'heure actuelle le monde semble en marche vers une nouvelle prospérité. Comment concevoir que, seule la France pourrait rester à l'écart d'une telle renaissance ?

Avant que ne prenne fin la période des vœux, nous voulons donc avec confiance présenter à nos lecteurs ceux de leur chère revue.

Quelque rang qu'ils occupent dans la hiérarchie industrielle et sociale, nous souhaitons ardemment que cette année soit pour eux, sans doute, prospère au sens matériel de ce mot, mais aussi et surtout, qu'elle leur apporte cette prospérité morale qui est faite de la satisfaction intime et complète de l'esprit et du cœur.

Pour « Technica » qui va dans quelques semaines entrer dans sa cinquième année — c'est un âge auquel une revue commence sérieusement à compter — l'occasion est excellente de remercier ceux qui ont entouré ses premières années de tant de sympathie. Leur confiance à tous — abonnés, lecteurs, annonceurs — est pour ceux qui la dirigent le meilleur encouragement à essayer de faire mieux encore dans l'année qui commence.

aciéries
THOMÉ CROMBACK
USINES NOUZONVILLE (Ardennes) USINES STAINS - SEINE
Société Anonyme au Capital de 750.000 francs entièrement remboursé

**forge
estampage**

**acier
moulé**

fonte malléable

**grenailles
d'acier**

Agent régional : E. CHARVIER

INGÉNIEUR (E. C. L. 1920)

15, Quai Victor-Augagneur - LYON Tél. : Moncey 82-50

ÉPURATION FILTRATION DES EAUX

Usages Industriels

ALIMENTATION des VILLES, CITÉS, HOPITAUX, PISCINES

TOUS PROCÉDÉS :

ÉPURATION A CHAUD

ÉPURATION A FROID

CLARIFICATION

DÉFERRISATION

STÉRILISATION

NOMBREUSES RÉFÉRENCES
DANS TOUTES INDUSTRIES

Usages Ménagers

MAISONS - CHATEAUX - CLINIQUES - COLLÈGES

PETITES INDUSTRIES

ADOUCCISSEURS AUTOMATIQUES

" PERMO "

Un seul volant à tourner

FILTRES CLARIFICATEURS

VERDUNISATEUR MÉNAGER

" PERMO "

NOTICES ET DÉMONSTRATIONS



E^{TS} PHILLIPS & PAIN

Siège Social : 31, Rue de la Vanne - Montrouge (Seine)

LYON

9, Cours de la Liberté — Tél. : Moncey 82-36

Le progrès technique appliqué au problème de la sécurité ferroviaire

Un dispositif de blocage automatique des trains

On se rappelle l'émotion qui s'empara de tout le pays, il y a trois ans, lorsque la radio et les journaux répandirent l'affreuse nouvelle de la catastrophe de Lagny, qui fit, à la veille de Noël, sur la ligne de l'Est, des victimes par centaines.

Quels propos sévères n'entendit-on pas alors sur les méfaits de la technique et l'ignorance des techniciens ? La technique, cependant, n'était pas seule coupable, car si elle permet de lancer sur une voie

lement, lequel assure le blocage automatique des trains en cas de danger.

L'appareil Kofler est déjà utilisé par un certain nombre de réseaux étrangers et en ce moment même son inventeur est en route pour les Indes où son système doit être ajusté sur les grandes lignes de chemins de fer.

En France, l'attention a été éveillée sur les avantages remarquables d'un tel système. Plusieurs

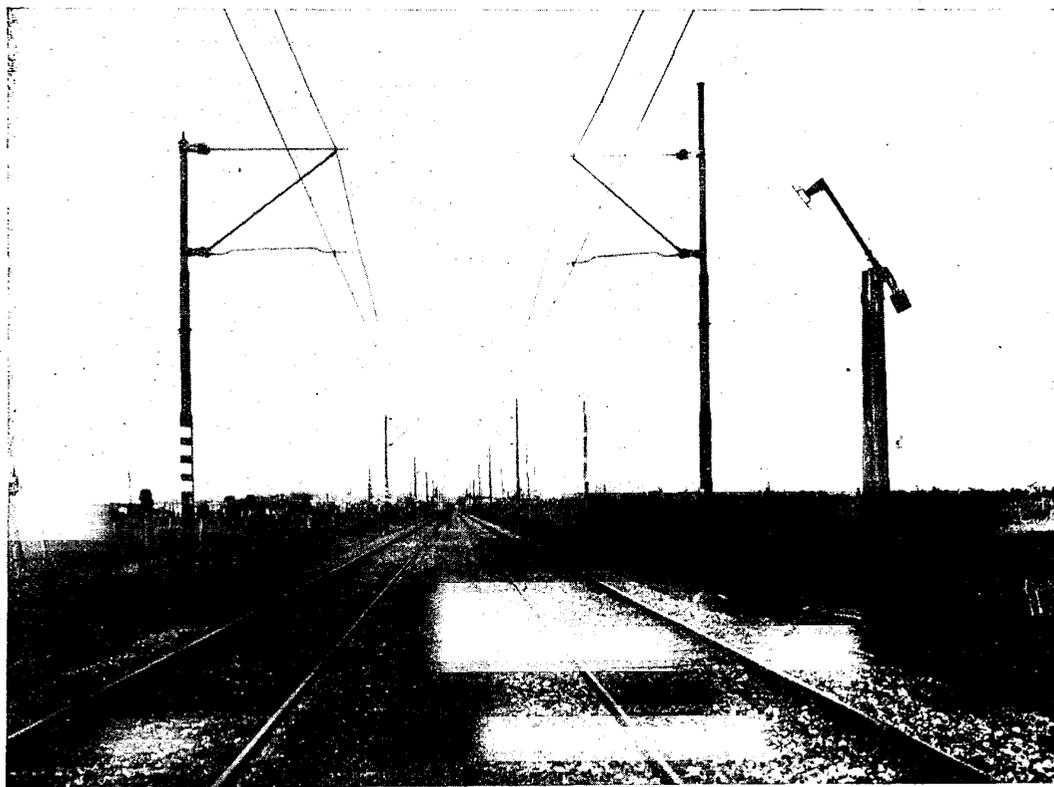
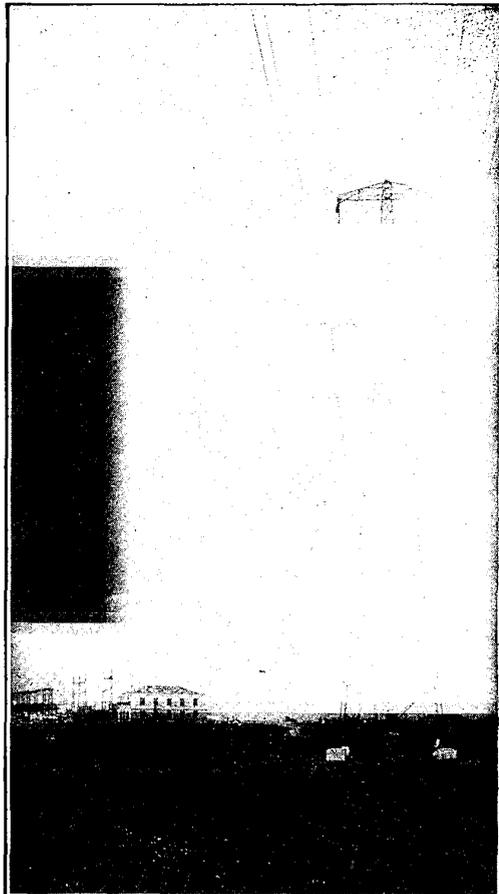


Fig. 1. — Vue d'ensemble d'une ligne équipée avec le dispositif Kofler.

ferrée, à courts intervalles, des trains que les voyageurs exigent de plus en plus confortables, c'est-à-dire lourds, et de plus en plus rapides, elle ne saurait dispenser de recourir à un certain nombre de mesures de précaution qu'exige une prudence élémentaire. Quant aux techniciens, la sécurité ferroviaire leur doit déjà beaucoup et voici que l'un d'eux, un ingénieur autrichien du nom de Kofler, a enfin réalisé un dispositif purement mécanique, par conséquent susceptible de ne pas se dérégler trop faci-

grandes revues techniques, telles que : *Les Transports Modernes*, *Sciences et Voyages*, *Science et Monde* lui ont consacré des études très élogieuses et, au cours des débats parlementaires où fut évoqué à la Chambre, le terrible accident de Lagny, un député, M. Emile Perrin, ingénieur de profession, a signalé à l'attention du Ministre des Travaux Publics les avantages pour la sécurité du rail de la commande automatique système Kofler.

Il nous a donc paru intéressant de consacrer, dans



325

LES ETABLISSEMENTS

COLLET FRÈRES & C^{IE}

Société anonyme au capital de 3.000.000 de francs

SIÈGE SOCIAL :
45, Quai Gailleton, 45
LYON
Téléphone : Franklin 55-44

AGENCE :
69, Rue d'Amsterdam, 69
PARIS (8^e)
Téléphone : Trinité 67-37

ENTREPRISE GENERALE D'ELECTRICITE ET DE TRAVAUX PUBLICS

TRANSPORT DE FORCE JUSQU'A 150.000 VOLTS
RÉSEAUX PRIMAIRES ET SECONDAIRES
CANALISATIONS SOUTERRAINES
LIGNES DE TRACTION, VOIE, SUSPENSION, CATÉNAIRE
POTEAUX ET SOCLES EN BÉTON ARMÉ
DISTRIBUTION D'EAU ET DE GAZ
RÉSERVOIRS EN BÉTON ARMÉ — ÉGOÜTS
TOUTES ÉTUDES, PROJETS, DOSSIERS ADMINISTRATIFS

POUR TOUTES VOS ASSURANCES

ACCIDENTS

ACCIDENTS DU TRAVAIL ET DROIT COMMUN

L'UNION INDUSTRIELLE

Société d'Assurances mutuelles à cotisations fixes et à frais généraux limités.

VOUS FERA RÉALISER DES ÉCONOMIES

sur les tarifs les plus réduits

ÉCRIVEZ OU TÉLÉPHONEZ

à LYON: en son immeuble, 28, rue Tupin

Téléph. : Franklin 21-00 et 15-51

à St-ETIENNE : 15, rue Général-Foy, 15

Téléph. : 7-15

UN INSPECTEUR VOUS RENDRA VISITE

Entreprise régie par la loi du 9 Avril 1898 en ce qui concerne l'assurance contre les accidents du travail

Fondée le 12 Mai 1874 par et pour les Industriels

Technica, un article à cet ingénieux dispositif que nous verrons peut-être en usage un jour sur nos voies ferrées. Nous emprunterons les éléments de celui-ci aux études précédemment publiées par les revues que nous avons citées plus haut, ainsi que par plusieurs revues étrangères.

Solutions actuelles du problème de la sécurité

Depuis la création des chemins de fer, la sécurité des voyageurs a été le souci constant des Grands Réseaux et il faut remarquer que, si malheureusement des catastrophes nombreuses, entraînant des pertes élevées de vies humaines se sont produites, c'est que, avec la vitesse croissante des trains et l'accroissement grandissant du trafic, ce problème est devenu sans cesse plus ardu et, nous devons l'avouer, les solutions qui lui ont été données jusqu'ici n'éliminent pas complètement les conséquences funestes soit d'une défaillance physique ou d'un défaut d'attention du personnel de traction des trains, soit d'une irrégularité de fonctionnement des appareils mis en service.

Si, pour certaines lignes d'intérêt secondaire où les convois sont peu nombreux et de vitesse restreinte, il est relativement facile d'assurer de façon très satisfaisante, et à peu de frais, une signalisation qui évite tout accident ; la question se pose différemment lorsqu'il s'agit de lignes à grand trafic où les trains circulent à une allure vertigineuse et se succèdent à intervalles rapprochés. Deux préoccupations essentielles s'imposent alors aux services d'exploitation des grands réseaux : maintenir un certain espacement entre les trains qui se suivent dans le même sens sur une voie déterminée et empêcher deux trains de se rencontrer à un changement de direction ou à un croisement.

Ce problème, passionnément étudié, a reçu jusqu'ici diverses solutions. Des dispositifs de signalisation extrêmement ingénieux ont été adoptés. Certains de ces dispositifs sont semi-automatiques, c'est-à-dire qu'ils provoquent un avertissement sonore ou lumineux, ou les deux à la fois, à l'adresse du personnel de la traction.

Le reproche grave que l'on peut faire à ces appareils, c'est d'exiger du personnel une attention constamment en éveil. Or, il est compréhensible qu'un mécanicien qui a passé de longues heures à son poste pour servir le manomètre ou les freins et pour observer les signaux qui se succèdent avec rapidité — et cela parfois dans des conditions atmosphériques déplorables, dans du brouillard épais par exemple — peut se ressentir, durant un trajet monotone qu'il fait depuis longtemps, de la fatigue ou de l'ennui.

Les installations semi-automatiques, si elles peuvent rendre des services, sont donc insuffisantes pour assurer une sécurité parfaite. Cette considération a conduit les réseaux à adopter des appareils entièrement automatiques, destinés soit à obtenir

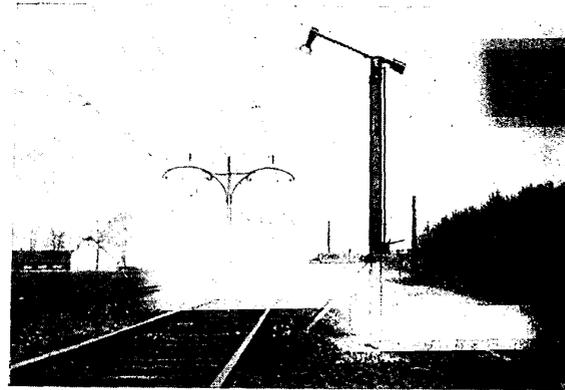


Fig. 2. — Appareil en fonctionnement sur la ligne du chemin de fer du Nord de Milan.

la répétition des signaux à bord des locomotives ou des automotrices, soit même à commander l'arrêt du train en cas de nécessité, sans aucune intervention humaine.

Malheureusement, en dépit des perfectionnements apportés aux dispositifs automatiques au cours de ces dernières années et des merveilles d'ingéniosité réalisées par les techniciens dans ce domaine, ces appareils qui s'appuient en général sur l'électricité, ne sont pas exempts de critiques graves.

Une revue ferroviaire allemande, la *Gleistechnik Fahrbanhnbau*, relatant la décision prise par les experts des chemins de fer auprès du Gouvernement fédéral des Etats-Unis, en vue de permettre aux compagnies américaines de supprimer les appareils de transmission de signaux électromagnétiques, dont l'installation sur quelques lignes principales avait fait l'objet de prescriptions légales à la suite de catastrophes ferroviaires graves, expose que le système de contrôle électromagnétique dont le rôle est d'engendrer un courant magnétique selon la position du sémaphore, qui déclenche un contacteur électromagnétique sur la locomotive qui passe, lequel fait à son tour fonctionner un signal d'avertissement à bord de la locomotive ou un frein, ce dispositif très simple en principe est cependant

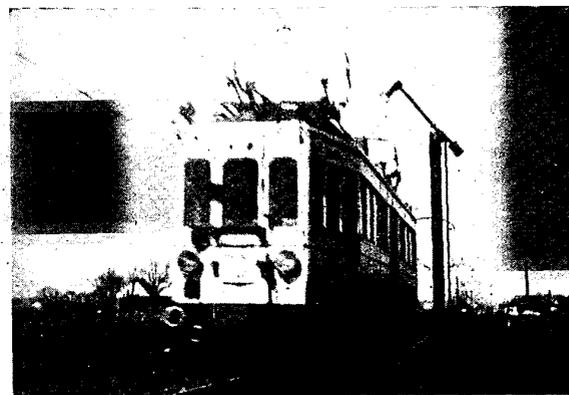


Fig. 3. — Locomotive électrique équipée avec l'appareil de sécurité Kofler.

BREVETS D'INVENTION

MARQUES - - MODÈLES
FRANCE ET ÉTRANGER

J^H MONNIER

E. C. L. 1920 - Licencié en Droit

Recherche d'antériorités - Procès en contrefaçon
et tout ce qui concerne la Propriété Industrielle

150, cours Lafayette - LYON - Téléph. : Moncey 52-84

229

FONTE MALLÉABLE AMÉRICAINE

FONDERIE DES ARDENNES MÉZIERES

Adr. télég.: FONDRIARDE-MÉZIERES | Bureau Commercial :
Téléph.: 1-67 | 65, rue de Chabrol, PARIS

Agent pour SUD-EST: L. CHAINE, Ingénieur (E. C. L. 1912)
71, rue de Marseille, LYON - Tél.: Parmentier 36-63

Superficie de l'Usine de Mézières : 60.000 m², dont
10.000 couverts. — 2 fours à réverbère, (15 tonnes
chacun). — 13 fours de recuit. — 60 machines à
mouler. — Production : 3.000 tonnes.

CARACTÉRISTIQUES. — La fonte que nous produi-
sons répond aux spécifications américaines et nous pou-
vons garantir : allongement, 12 à 16 % sur 5 cm. ; résis-
tance à la traction, 35 à 40 k^o m/m².

APPLICATIONS. — L'emploi de la fonte américaine
est très variée et nous fabriquons couramment toutes pié-
ces pour :

Automobiles. **Electrification des réseaux.**
Tracteurs. **Outillage. — Mécaniques générales.**
Machines agricoles. **Cycles. — Instruments de pesage.**

Travail soigné - Livraison rapide

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

Manufacture de Tubes étirés sans soudure en cuivre et laiton

Anciens Etablissements GUINAND & C^{ie}

MAISON FONDÉE EN 1872

ROSSIER, GALLE & C^{ie}

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

Société à responsabilité limitée au Capital de 700.000 francs

302-304, rue Boileau - LYON (III^e)

Téléphone Moncey 16-62

Tubes étirés sans soudure en cuivre et laiton de tous diamè-
tres au-dessous de 50 % et de toutes épaisseurs.

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

Tubes fer, recouverts de laiton ou cuivre.

Tubes laiton qualité pour décolletage.

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

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

ETUDE DE TOUS PROFILS NOUVEAUX SUR DEMANDE

exposé à des causes de dérangement très diverses. Il possède un défaut fondamental devant nécessairement être inhérent à toute transmission de ce genre dès que le courant électrique est mis en œuvre pour son fonctionnement : c'est la sensibilité de la ligne qui doit être installée le long des rails et qui, malgré toutes les précautions, est exposée à des causes perturbatrices et aussi mécaniques.

Le dispositif lui-même étant placé entre les rails est soumis à de nombreux endommagements provoqués par l'huile, la poussière à charbon, les déchets tombant des wagons de marchandises, si bien qu'un nettoyage fréquent et coûteux devient indispensable. Aux Etats-Unis, les sociétés ayant entrepris ces installations ont essayé d'éliminer ces inconvénients, sans obtenir un résultat vraiment satisfaisant. Et de ce fait l'entretien des dispositifs automatiques devint tellement coûteux que les compagnies de chemins de fer se virent obligées, lors de la régression du trafic provoquée par la crise économique, de solliciter du Gouvernement Fédéral l'autorisation de supprimer leurs installations de commande électromagnétique et de démonter les appareils.

dans différents pays, s'est révélé à l'usage remarquablement efficace, et il présente, au regard des installations électromagnétiques, le grand avantage d'être très simple de conception et de coûter, à l'achat, beaucoup moins que les appareils mus par le courant électrique ; enfin, de ne pas imposer des frais d'entretien onéreux.

L'inventeur de l'appareil en question, l'ingénieur Kofler, utilise les signaux existants, toutefois il en fait autre chose que de simples avertisseurs passifs signalant le danger, mais incapables de tirer les conséquences de la situation qu'ils sont chargés d'indiquer. Munis du dispositif Kofler, ils deviennent des appareils actifs, entrant en contact direct avec la locomotive et provoquant son arrêt en agissant sur les freins.

Pour nous faire mieux comprendre, nous allons entrer dans une description détaillée de cet appareil et indiquer de quelle façon il fonctionne.

L'appareil Kofler et son fonctionnement

Le dispositif Kofler comprend un bras, dont l'extrémité a la forme d'un large levier de déclenche-

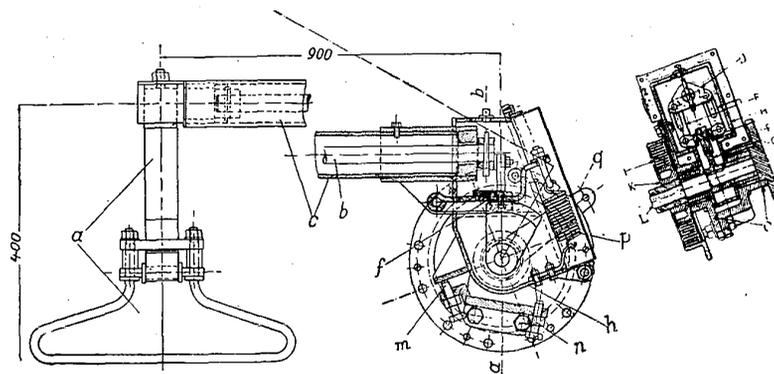


Fig. 4. — Mécanisme du bras incliné, système Kofler.

En dehors des difficultés d'entretien des appareils électromagnétiques, que nous venons d'indiquer, un autre obstacle qui s'oppose à la généralisation de ce système de sécurité — comme aussi à l'adoption d'autres appareils basés sur les cellules photoélectriques — est le coût fort élevé de ces installations qui ne permet pas aux compagnies déjà si éprouvées par la crise et dont le déficit a atteint ces dernières années une ampleur préoccupante, d'en prévoir l'utilisation même sur leurs lignes principales.

Un dispositif intégralement mécanique

A la différence des appareils de signalisation et de contrôle dont il a été question plus haut, l'appareil Kofler est, comme nous l'avons dit au début de cet article, un système qui fonctionne d'une manière exclusivement mécanique.

Cet appareil, si nous rapportons aux résultats des expériences faites sur une grande échelle

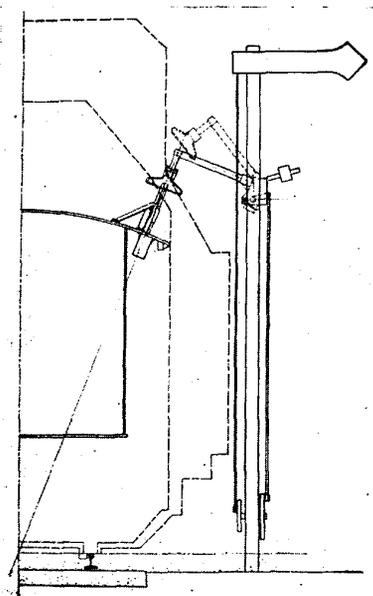
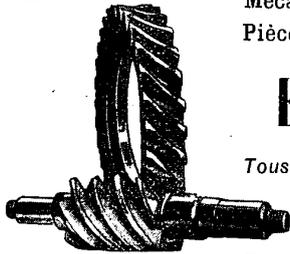


Fig. 5. — Schéma du fonctionnement de l'appareil.

239



Mécanique Générale et de Précision
Pièces détachées pour Automobiles

ENGRENAGES

Tous systèmes - - Toutes matières

RÉDUCTEURS DE VITESSE

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

J. PIONCHON, ING. (E.C.L. 1920)
M. PIONCHON, (E.S.C.L. 1919)
E. PIONCHON, ING. (E.C.L. 1923)

C. PIONCHON

24, Rue de la Cité - LYON

Moncey 85-75, 85-76 - R. C. Lyon A. 31.736

CHAUFFAGE - CUISINE - SANITAIRE ET FUMISTERIE
VENTILATION et CLIMATISATION

ETABL^{TS} **GELAS & GAILLARD** Ingrs
E.C.L.

Successeurs de **E. LEAU** - Maison fondée en 1860
R. C. Lyon B. 6652 S.A.R.L. Cap. 650.000 fr. Tél. Moncey 14-32

Bureaux et Magasins : **68, Cours Lafayette, LYON**
Seuls fabricants du **Poêle LEAU, B.S.G.D.G.**

Concessionnaires exclusifs des

Produits FRIGIDAIRE

Ateliers : **29, Rue Béranger - LYON**

Société Auxiliaire des Distributions d'Eau

Société Anonyme au Capital de trente-six millions de francs.

SIÈGE SOCIAL : 5, rue Tronson-du-Coudray -- Paris (8°)
Téléph. Anjou 60-02 à 60-05 R. C. Seine N° A, 11.659

ENTREPRENEUR DE LA
C^{ie} G^{ie} DES EAUX

dans 150 villes et communes

CAPTAGES	Canalisations de tous Systèmes
USINES ÉLÉVATOIRES	SERVICES D'INCENDIE
RÉSERVOIRS	APPAREILS SANITAIRES
FILTRATION	INSTALLATIONS DE GAZ
STÉRILISATION	COMPTEURS

SADE

ENTREPRENEUR DE LA
C^{ie} DU GAZ DE LYON

Entreprise Générale pour les Villes, Usines,
Etablissements publics et particuliers, etc.

ETUDES ET PROJETS SUR DEMANDE

SUCCURSALE DE LYON : 42, chemin Saint-Gervais

Tél. Parmentier 45-61 (2 lignes)

J. BERGER, Ing. (P. C.) H. MOUTERDE, E. C. L. (1914)
Chef de succursale Ingénieur

MÉTHODE DE VAPORISATION

Le William's



Augmentation de la puissance
de vaporisation des Chaudières
Economie de combustible

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

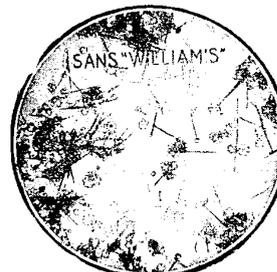
Elle apporte constamment, sur les tôles chauffées, la bulle d'air et l'aspérité mobile complètement entourées d'eau, nécessaires à la formation et au dégagement immédiat de la vapeur.

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

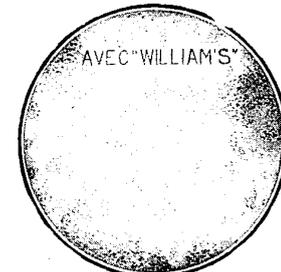
La circulation devient plus intense, et on peut pousser les chaudières jusqu'à la limite de la bonne combustion, sans nuire à l'utilisation et sans crainte d'entraînements d'eau à aucun moment.

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

L'emploi des désincrustants devient donc sans objet.



Sans William's-cristaux.



Avec William's - pas de cristaux

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

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, bien supérieure à ce taux.

« *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. : Franklin 19-46 — Télégr. : LEWILLIAMS-LYON

CASIMIR BEZ et ses FILS

105, Rue de l'Hôtel-de-Ville, LYON - 19, Avenue Parmentier, PARIS

Société à responsabilité limitée

BREVETS S.G.D.G. en FRANCE et à 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, Saint-Etienne, Le Creusot, Alger, Tunis, Strasbourg, Bruxelles, Anvers, Liège, Barcelone.

ment ; la position de ce bras est solidaire du signal même et il n'entre en fonctionnement que quand celui-ci est fermé et que le convoi doit par conséquent s'arrêter le plus vite possible. La locomotive, quel que soit son système de propulsion, comporte une pièce réceptrice, actionnant simultanément le frein automatique et l'avertisseur sonore ou lumineux à l'adresse du mécanicien.

Pratiquement, voici comment fonctionne le dispositif. Le bras dont nous venons de parler est monté sur le mât même du signal à environ 3 m. 60 au-dessous du niveau de la table de roulement du rail. Ce levier de déclenchement pénètre à l'intérieur du gabarit de libre passage lorsque le signal est en position de voie fermée ; il sort automatiquement de ce gabarit lorsque le signal vient en position de voie libre.

La locomotive (ou l'automotrice) porte sur son toit deux étriers fixés parallèlement à l'axe longitudinal du véhicule. L'un de ces étriers est mobile et raccordé au dispositif d'avertissement de la locomotive ; l'autre étrier, plus robuste que le précédent, est immobile.

Lorsqu'un train franchit un signal en position de voie fermée, le levier de déclenchement entre d'abord en contact avec l'étrier mobile et le pousse vers le bas. Ce mouvement de descente est alors transmis au dispositif d'avertissement ou de freinage, de telle sorte que le signal d'avertissement se fait entendre et le frein est mis en action, ce qui occasionne rapidement l'arrêt du train.

L'étrier fixe est actionné à son tour quelques instants plus tard et fait tourner le levier de déclenchement autour de l'axe du bras jusqu'à un point où celui-ci ne pourra plus entrer en contact avec les marchandises chargées sur les wagons suivants qui risqueraient de le détériorer. Naturellement, le dispositif est conçu de telle manière que l'écartement du levier de déclenchement hors du gabarit de

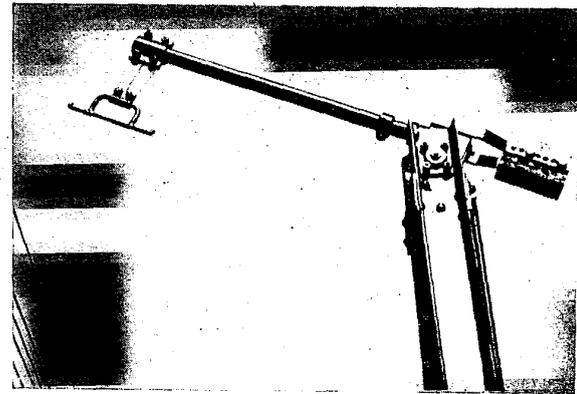


Fig. 7. — Appareil en service sur la ligne Nord de Milan.

libre passage ne puisse se produire qu'une fois le dispositif d'avertissement ou de freinage placé sur le véhicule est entré en action.

Notre figure 4 représente l'ensemble du mécanisme du bras incliné de protection système Koffler tel qu'il est fixé au poteau du signal ou au mât du sémaphore.

L'étrier de butée de la locomotive en marche vient frapper contre le levier de butée A. Sous l'action de ce choc, le levier de butée A et l'axe solidaire B, supporté en deux points dans le tube du bras C, viennent se placer dans le sens de la marche du train. Le mouvement imprimé ainsi est transmis par le levier D aux tiges E, et le cliquet d'arrêt F est soulevé hors de son encoche pratiquée dans le segment d'arrêt G. Un ressort hélicoïdal I, pouvant être retenu, est adapté, avec le tambour à ressort K, à l'une des faces du boîtier.

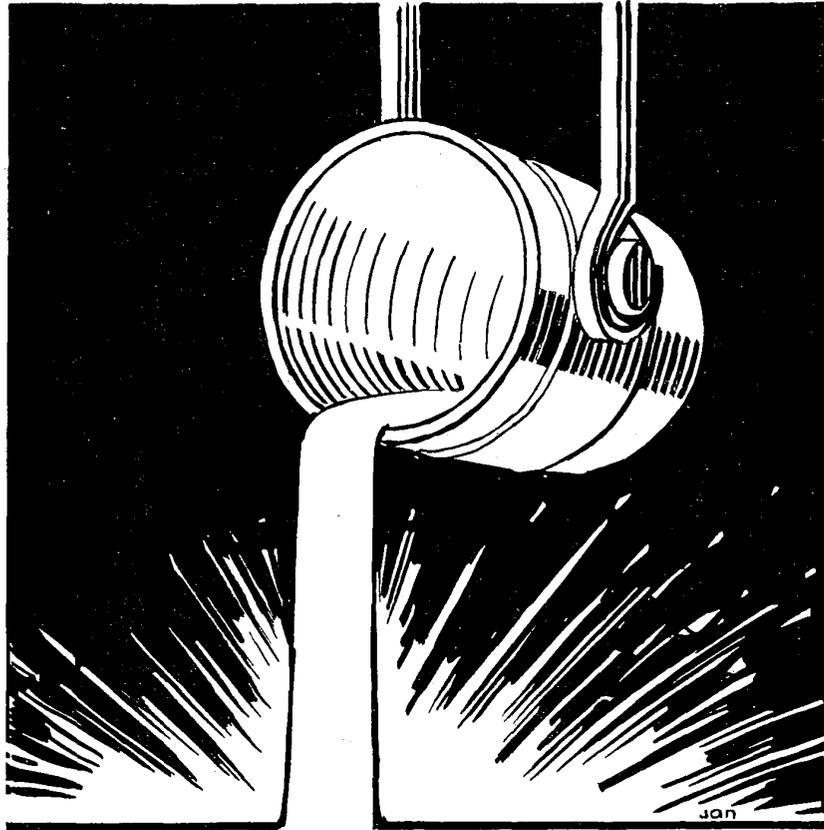
Dès que le segment d'arrêt G se déclenche, le ressort hélicoïdal I fait sortir le boîtier H tout entier, ainsi que le drapeau signal, de l'espace vide du profil, en les faisant tourner autour de l'axe L. L'angle de braquage nécessaire au déblocage de l'espace vide du profil peut être obtenu avec précision à l'aide des vis de réglage M et N, adaptées au palier O.

Le cliquet d'arrêt F est maintenu en position dans son encoche par un ressort hélicoïdal ajustable P, assurant une fixation suffisante du cliquet d'arrêt F. Il s'ensuit que les plus faibles vibrations restent sans effet sur le mécanisme tout entier. Le segment d'arrêt G est calé sur l'axe L. Il en est de même du levier Q, raccordé par une tige de traction à la commande par plateau à coulisse courbe et assurant ainsi par mouvement forcé le déplacement par le bras de sémaphore ou la cocarde de signal.

Le signal est ensuite mis en position de voie libre. Ce changement de position du signal provoque la rotation du segment d'arrêt G jusqu'à ce que le cliquet d'arrêt F s'enclenche dans son encoche sous l'effet de la tension du ressort hélicoïdal P.



Fig. 6. — Dispositif complet, vue de côté.



FONDERIES DE L'ISÈRE MITAL & MARON

S.A.R.L. CAPITAL : 1.500.000 FRANCS

LA VERPILLIÈRE (ISÈRE)

Siège Social ; 258, Rue de Créqui, 258

LYON

Téléph. { *La Verpillière. 16* Adresse Télégraphique :
 { *Lyon Parmentier 27-63* MARMIT-LYON

MOULAGE MÉCANIQUE
Pièces en fonte jusqu'à 500 Kg

Lorsque le signal est ensuite ramené en position d'arrêt, le boîtier et le drapeau signal reviennent à leur position initiale. De cette façon, le ressort hélicoïdal I se retend et est prêt à produire un nouveau fonctionnement.

Si la voie est parcourue dans le sens opposé, l'étrier de butée de la locomotive vient frapper également contre le levier de butée A. L'effet est le même que celui décrit plus haut.

Le levier de butée A est suffisamment large pour qu'il puisse être touché sûrement par l'étrier de butée. Sa largeur est prévue pour tenir compte des oscillations de la locomotive et du poteau de signal ou de sémaphore, ainsi que des faibles déplacements de la voie. Ce levier de butée est constitué par un ressort à lame qui amortit les coups de nature percutante transmis à tout le drapeau signal et au boîtier.

Le mécanisme de rabattement complet est supporté par un palier divisé O, fixé au moyen d'une forte bride, à 3 m. 60 environ au-dessus du niveau de la table de roulement du rail. Le graissage de toutes les pièces s'effectue à la main.

Les essais du dispositif Kofler à l'étranger

Les premiers essais effectués sur le réseau allemand, en collaboration avec le Docteur Baeseler, conseiller technique des chemins de fer du Reich, furent couronnés de succès. Sans doute, le modèle primitif ne permettait-il pas encore de se rendre compte si l'appareil était susceptible de fonctionner parfaitement aux vitesses les plus élevées, ce qui est une condition indispensable. Aussi l'inventeur a-t-il consacré tous ses efforts à perfectionner son appareil afin d'en obtenir un fonctionnement impeccable même par temps de gelée, ainsi qu'aux plus grandes vitesses.

En mars 1933, le système a été mis en service sur la ligne Cologne-Bonn (rive gauche du Rhin). Dans cette installation, on a jugé bon de ne pas fixer directement le levier de blocage au mât du sémaphore existant, de façon à permettre de réaliser l'arrêt du train en avant du signal indiquant que la voie est fermée.

Le levier d'actionnement a donc été fixé à une hauteur exactement déterminée sur des mâts spéciaux et on a conservé l'accouplement automatique reliant le dispositif au système de signaux. D'autre part, le mât étant ancré sur les traverses, il s'ensuit que le dispositif de blocage du train dépend directement des oscillations verticales du corps même de la voie. Les barres de renforcement reposant sur toute la longueur de la traverse, il résulte que cet ancrage rend le mât de sémaphore et le niveau de la voie parfaitement solidaires l'un de l'autre, et que le mât effectue automatiquement les mêmes mouvements que la voie, quel que soit le côté de la voie où se produisent les oscillations principales.

L'étrier frotteur (visible dans la fig. 8) placé sur le toit de la locomotive affecte une forme plus plate



Fig. 7 et 8. — Dispositif en service sur la ligne Cologne-Bonn (on remarquera les étriers sur le toit du véhicule électrique).

que les étriers antérieurement réalisés. Le frottement soumet donc le levier à des oscillations de plus faible amplitude.

Le plus grand soin a été apporté par l'inventeur à la suspension élastique des pièces du dispositif soumises aux efforts mécaniques.

Les organes de transmission ont une disposition tangentielle et le contact se produisant entre le levier adapté au mât de la voie et l'étrier frotteur placé sur la locomotive se réduit à un léger frottement, qui ne soumet les organes de transmission qu'à des efforts mécaniques peu notables.

Le choc mécanique auquel le levier est soumis est utilisé pour produire la rotation d'un organe



Fig. 9. — Ligne Cologne-Bonn. Dispositif d'ancrage sur les traverses.



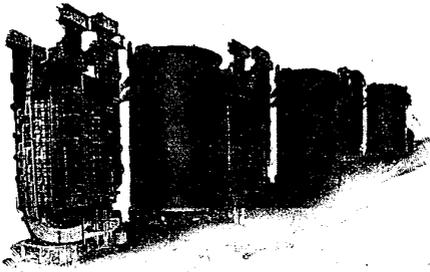
SAVOISIENNE
SOCIÉTÉ
DE CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES
AIX-LES-BAINS

S. A. au Capital de 10.000.000 de francs

Télégramme : SAVOISIENNE-AIX-LES-BAINS

Téléphone : 1-20

BUREAU A LYON : 38, cours de la Liberté
Téléphone : Moncey 05-41 (3 lignes)



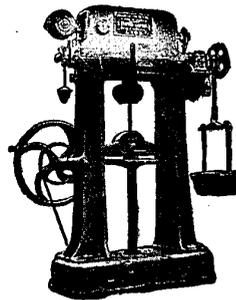
Directeur :
A. CAILLAT
Ingénieur E. C. L. (1914)

AGENCES
dans les
principales villes
de France

Transformateurs monophasés de 6.500 KVA — 50 périodes —
pour fours "système MIGUET" 160.000 à 200 000 Ampères par unité,
45.000/40 à 65 volts. Refroidissement par circulation d'huile à l'extérieur

TRANSFORMATEURS
CONDENSATEURS "SAVOISIENNE"
BOBINES DE SOUFFLAGE - BOBINES D'ÉQUILIBRE

B. TRAYVOU

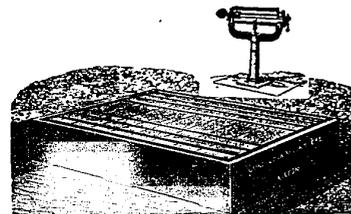


USINES DE LA MULATIÈRE
(Rhône)
Ancienne Maison BÉRANGER & C^{ie}
fondée en 1827

INSTRUMENTS DE PESAGE

Balances, Bascules,
Ponds à bascules
en tous genres
et de toutes portées

MACHINES A ESSAYER
les métaux et autres matériaux

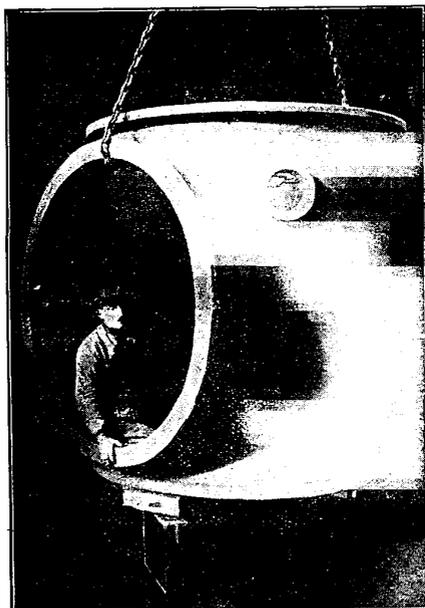


Pour tous genres d'essais
dans toutes forces.
Appareils enregistreurs.
Indicateurs automatiques
à mercure.

PLANS, DEVIS, CATALOGUES
franco sur demande.

LES FONDERIES DE FONTE A. ROUX

290, cours Lafayette, LYON - Tél. Moncey 39-73



Moulage à la Machine - - Moulage à la Main
par petites pièces en séries jusqu'à 8 tonnes

GROS STOCK EN MAGASIN de : Jets fonte (toutes dimensions)
Barreaux de Grilles, Fontes Bâtiments (tuyaux, regards, grilles)

Demandez-nous nos conditions ou notre catalogue ou notre visite

223

Registre du Commerce n° 10.550

CHAUDRONNERIE et CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES

Anciens Etablissements

TEISSEDE

à Terrenoire (Loire)

Téléphone n° 3

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

Matériel spécial pour Usines de Produits Chimiques
Matériel Métallique de Mines - Soudure
autogène - Ponts et Charpentes - Soudure
électrique, procédés modernes - Chaudronnerie
Fer et Cuivre - Tôlerie - Tuyauterie - -

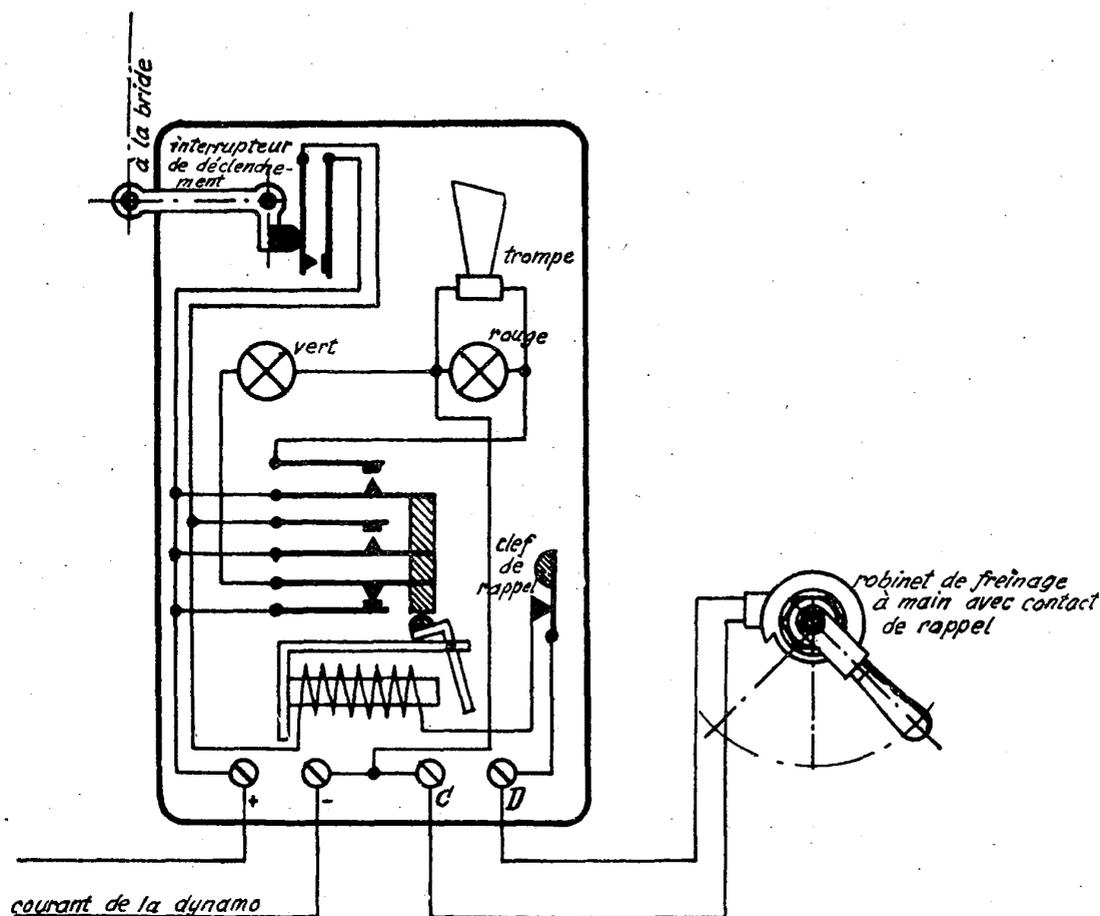


Fig. 10. — Appareil répéteur pour le dispositif de blocage mécanique des trains, système Kofler.

Le schéma montre une installation en régime normal de fonctionnement. La lampe verte brûle et montre ainsi que l'appareil est sous tension. Le frein à main à contact de rappel peut être actionné sans influencer l'appareil. Si le déclencheur est fermé temporairement par la bride, le relais s'excite. Le contact de garde de ce relais se charge de son extinction ultérieure. Le contact trembleur du relais amène l'extinction de la lampe verte. Le contact conjoncteur de relais ferme le circuit de la trompe et de la lampe de signalisation rouge. La trompe fonctionne et la lampe rouge brûle jusqu'au moment où le mécanicien actionne le frein et que l'installation est ramenée à l'état de service normal par l'intermédiaire du contact de rappel adapté au robinet de frein. Pour des cas exceptionnels l'appareil répéteur est muni d'une clef de rappel plombée.

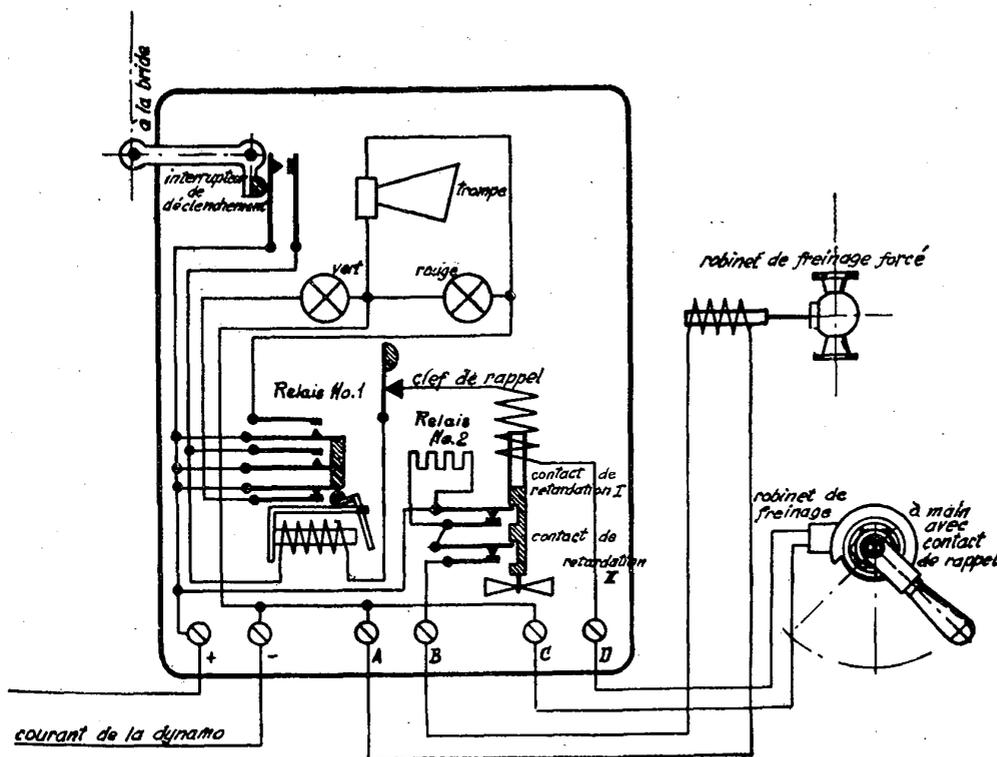


Fig. 11. — Appareil répéteur à freinage forcé.

Le schéma représente l'installation en régime normal de fonctionnement. La lampe verte brûle et indique ainsi que l'appareil est sous tension. L'électro de contrôle du robinet de freinage forcé est traversé par le courant et tient fermé le robinet. Le frein à main à contact de rappel peut être actionné sans influencer l'appareil. Si le déclencheur est fermé temporairement par la bride, les relais 1 et 2 s'excitent. Le contact de garde du relais 1 se charge de l'excitation ultérieure des relais 1 et 2. Le contact trembleur du relais 1 amène l'extinction de la lampe verte. Le contact conjoncteur du relais 1 ferme le circuit de la trompe et de la lampe de signalisation rouge. La trompe fonctionne et la lampe rouge brûle. Dès que le mécanicien actionne le frein par l'intermédiaire du robinet de frein à main, l'installation est ramenée à l'état de service normal par le contact de rappel. Si le freinage à main n'a pas lieu, le relais de retardation ouvre après 6 secondes le contact de retardation I. Ceci a pour effet d'affaiblir le courant de l'électro de contrôle par une résistance série de manière à ce que le robinet de freinage forcé s'ouvre partiellement et que les freins soient légèrement

serrés. Après 7 secondes le contact de retardation II est ouvert et coupe le courant de l'électro de contrôle. Le robinet de freinage forcé s'ouvre entièrement et les freins sont complètement bloqués. On peut faire cesser le freinage forcé en actionnant le robinet de frein à main. Pour des cas exceptionnels l'appareil répéteur a été muni d'une clef de rappel plombée.

INSTALLATIONS ELECTRIQUES

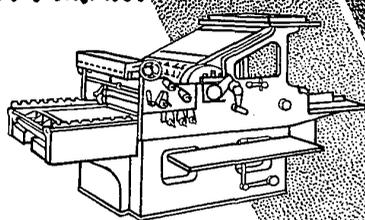
CHARREYRE ET C^{IE}

FRANKLIN 45-43

26, Place Bellecour -:- LYON

FRANKLIN 45-43

25 ans de références dans la France entière



G. DUNOIR (1926) DIRECTEUR COMMERCIAL
TÉLÉPHONE: PARMENIER 06-88
C/C^{QUE} POSTAL: LYON 152-05
R.C. LYON B.8470

IMPRIMERIE
A. JUHAN & C^{IE}
S.A.R.L.
23-25, RUE CHALOPIN
LYON

TYPOGRAPHIE
LITHOGRAPHIE
GRAVURE
CLICHÉS SIMILI-TRAIT
TIRAGES EN COULEURS
CATALOGUES
JOURNAUX
AFFICHES
TOUS TRAVAUX
ADMINISTRATIFS
TOUTES FOURNITURES
POUR BUREAUX
ARTICLES DE CLASSEMENT

ESTAMPAGE

Toutes pièces brutes
ou usinées

Marteaux-Pilons à Estamper jusqu'à 8.000 kilos de puissance

VILEBREQUINS pour Moteurs

Bruts d'Estampage
ou usinés

ATELIERS E. DEVILLE - GRAND-CROIX

Jean DEVILLE } (Ingénieurs E. C. L. 1920)
Louis DEVILLE }

Fondés en 1874

Téléphone N° 4

CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES

PLANCHERS ET CHARPENTES EN FER

Combles, Seds, Installations d'Usines, Grilles, Serres, Marquises,
Vérandas, Rampes, Portes et Croisées en fer. Serrurerie

P. AMANT

INGÉNIEUR (E. C. L. 1893)

298, Cours Lafayette - LYON

Téléphone: MONCEY 40-74

Serrurerie pour Usines et Batiments

FONDERIE, LAMINOIRS ET TREFILERIE

Etablissements E. LOUYOT

Société à Responsabilité Limitée. Capital: 6.000.000

Usines à PARIS et à BORNEL (Oise)

SIÈGE SOCIAL: 16, rue de la Folie-Méricourt, PARIS

Maillechort à tous titres laminé et tréfilé. — Cuivre, laiton, demi-rouge, aluminium et tous alliages de cuivre, en planches, bandes et fils. — Fils et rubans spéciaux pour rhéostats. — Anodes nickel pur laminées et elliptiques. — Alliage léger en barres pour décolletage. — Nickel et cupro-nickel en planches, barres et fils.

Téléph.: PARIS: Roq. 32-23. — Inter: Roq. 14. — BORNEL N° 22
Adr. Télégr.: EMILOUYOT-PARIS 119. — R. C. Seine 229.876 B.

DÉPOT à LYON: 8, rue de la Croix-Barret

de l'appareil présentant une construction particulière. Dès que le levier a effectué le déplacement angulaire requis, le mécanisme de débrayage s'enclenche et annihile entièrement l'effet de choc vers l'avant en dégageant le levier avec force du gabarit de la voie.

En ce qui concerne ce dispositif, il suffit donc de prévoir une suspension élastique appropriée, ce qui, en l'état actuel de la ressource technique, ne présente aucune difficulté.

Les essais effectués sur cette ligne par temps divers et à des vitesses atteignant parfois 95 kms à l'heure ont toujours donné entière satisfaction.

Plus récemment, des essais concluants ont eu lieu sur les Ferrovie Nord Milano, à Novate, près de Milan.

La vitesse de marche a atteint jusqu'à 80 km/h. Ainsi que l'enregistre le procès-verbal officiel des essais, les appareils ont fonctionné régulièrement à toutes les vitesses de marche et n'ont demandé aucun soin spécial ni manutention.

★★

Ces quelques notes techniques permettront de se rendre compte des avantages du dispositif Kofler qui, outre son efficacité, présente, nous l'avons dit, cette particularité d'être économique par comparaison avec les appareils de sécurité électromagnétiques d'un prix d'achat fort coûteux.

Ajoutons que l'ingénieur Kofler a également inventé et mis au point un appareil (voir schémas 10 et 11) qui répète les signaux sur la locomotive.

G. CLARET

Téléphone : Franklin 50-55
(2 lignes)

Ingénieur E. C. L. 1903

Adresse télégraphique :
Sercla - Lyon

38, rue Victor-Hugo - LYON

AGENT REGIONAL EXCLUSIF DE

ZERHYD

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

Epuration des eaux par tous procédés — Épurateurs thermo-sodique, chaux et soude — Adoucisseurs ZERHYD à permutation par le ZERWAT — Filtres à sable UNEEK
Filtres à silex — Epuration des eaux résiduaires
Traitement complet des eaux de piscines.

S. I. A. M.

Brûleurs automatiques à mazout pour chauffage central
Emploi du fuel-oil léger sans réchauffage.

Sté d'Installations Laitières et Frigorifiques

Tout le matériel pour laiteries et fromageries
Appareils de pasteurisation
Installations frigorifiques

Maison Frédéric Fouché

Chauffage industriel — Aérocondenseurs — Séchage
Humidification - Ventilation - Dépoussiérage - Enlèvement des buées - Conditionnement d'air - Appareils de Stérilisation - Matériel pour Fabriques de Conserves et Usines d'Equarrissage.

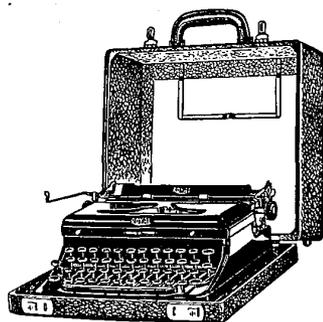
Appareils et Evaporateurs Kestner

Appareils spéciaux pour l'industrie chimique
Pompes sans calfat — Monte-acides — Ventilateurs
Lavage de gaz — Valves à acides — Évaporateurs
Concentrateurs — Cristalliseurs.

J. Crepelle & C^{ie}

Compresseurs — Pompes à vide — Machines à vapeur
Groupes mobiles Moto-Compresseurs.

POMPES IMMERGÉES (SYST. LAFONT) POUR PUIITS PROFONDS



Achetez votre

MACHINE A ECRIRE

et vos

MEUBLES DE BUREAUX

à la Maison **BRON**, 8, rue Sainte-Marie-des-Terreux

Tél. B. 31-01

LYON

LA SOUDURE AUTOGENE FRANÇAISE

Société Anonyme au Capital de 12 Millions de Francs

DIRECTION GÉNÉRALE : 75, Quai d'Orsay — PARIS (7^e)



AGENCE et ATELIERS de LYON

66, Rue Molière — Tél. : Moncey 14-51 — (R. C. Rhône 1840)

Directeur : LÉON BÉNASSY (1920)

Ingénieur : JEAN GONTARD (1920)

APPAREILLAGE :

SOUDURE oxy-acétylénique et Découpage

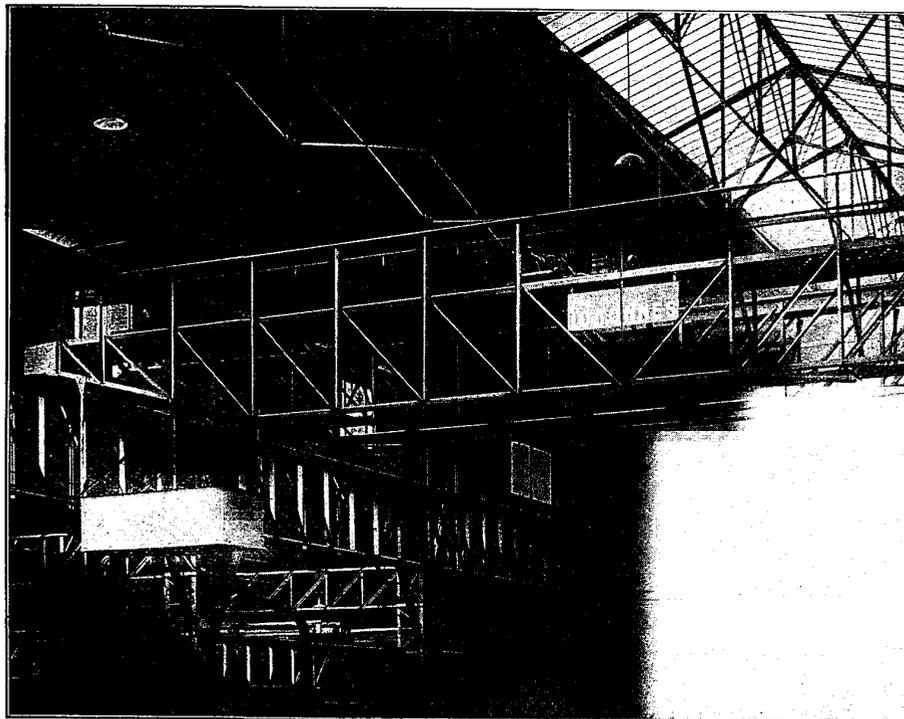
SOUDURE électrique à l'arc

SOUDURE à l'arc par l'hydrogène atomique

SOUDO-BRASURE métal BROX

MACHINES DE SOUDURE ET D'OXY-COUPAGE

Métaux d'Apport contrôlés et Electrodes enrobées



HALL DE 2500 m². — Charpente et Pont roulant entièrement soudés.

DEMONSTRATIONS - TRAVAUX CHAUDRONNERIE SOUDÉE

◆ Méthodes d'Essais et Cahier des Charges des Ventilateurs ◆

par M. René MONTFAGNON
Ingénieur E.C.L., Licencié ès-Sciences
Ingénieur-Docteur
Ingénieur de la Ville de Lyon

VI

PROPOSITION DE MÉTHODES D'ESSAIS DES VENTILATEURS

D. MÉTHODE DIRECTE

La méthode précédente laisse toujours subsister quelques incertitudes ne pouvant être levées que par approximations successives. Il est vrai que ces approximations sont suffisamment bonnes pour être admises, sans retouche.

La méthode directe, dans laquelle les mesures sont faites dans des conduites d'aspiration ou de refoulement, a l'avantage d'être d'application immédiate.

1° Ventilateurs aspirants-soufflants.

Les mesures de vitesse et de débits seront faites soit dans la conduite de refoulement, soit de préférence dans la conduite d'aspiration (où l'écoulement est toujours plus régulier).

2° Ventilateurs aspirants.

Les essais de ces ventilateurs se feront de la même façon que pour les ventilateurs aspirants-soufflants.

3° Ventilateurs uniquement soufflants.

Si le ventilateur est construit pour pouvoir recevoir un pavillon d'entrée, il sera essayé comme les précédents, car la perte de charge à l'entrée serait alors un défaut d'installation et non un défaut du ventilateur. On opérera de la même façon s'il peut être muni d'une conduite d'aspiration.

Lorsque le ventilateur est destiné à être uniquement soufflant (cas de la plupart des ventilateurs de forge), la perte de charge à l'entrée est un défaut du ventilateur, et les essais doivent porter sur la conduite de refoulement, à moins qu'on puisse intercaler une caisse suffisamment grande entre une conduite d'aspiration et l'ouïe, pour que la vitesse dans cette caisse puisse être négligée.

4° Mesures sur conduite d'aspiration.

a) Si la perte de charge variable est produite à l'entrée de la conduite d'aspiration (munie d'un pavillon), à l'aide de grilles variables (jeu de grilles), (ou encore si cette perte de charge variable est produite sur la conduite de refoulement), la longueur de la conduite d'aspiration sera prise au moins égale à 6 diamètres.

La prise de pression statique sera située à une distance de la buse d'entrée, égale à 2 diamètres.

Le champ des vitesses dans la conduite sera mesuré au tube de Pitot, la même sonde servira à ces deux mesures et sera placée comme précédemment.

Si le champ des vitesses est mesuré à l'aérocinescope, cet instrument pourra être placé entre la position précédente et l'orifice d'aspiration, mais à une distance au moins égale à 1 diamètre de ce dernier.

b) Si la perte de charge variable est produite sur la

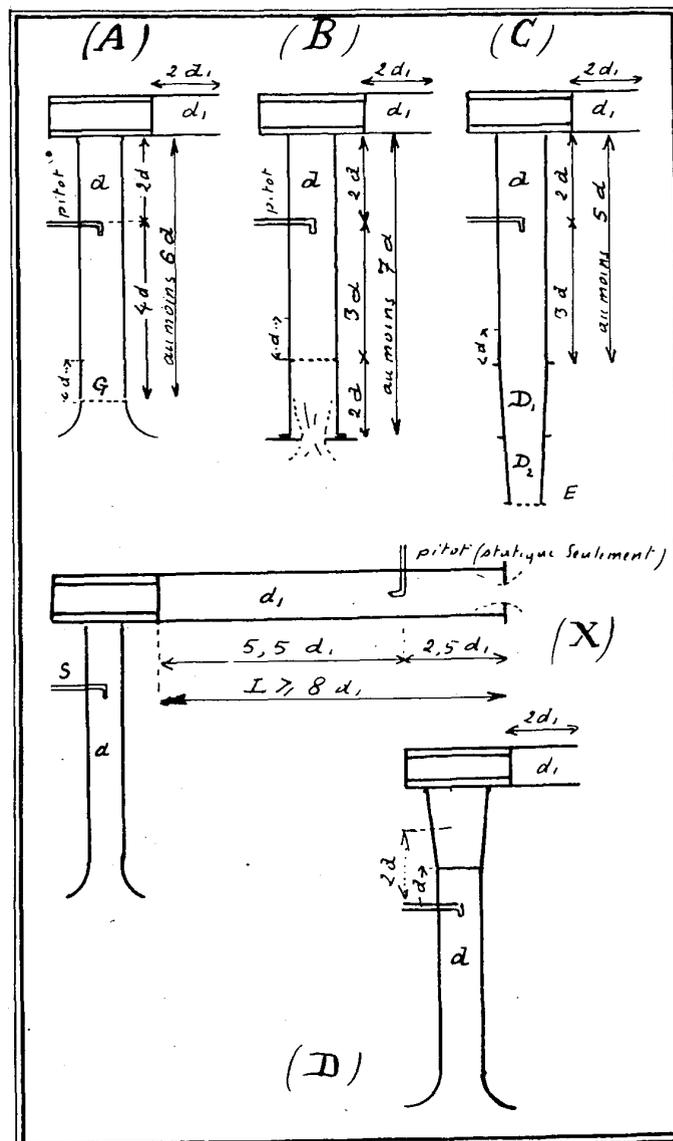


Fig. 14

conduite d'aspiration à l'aide d'un diaphragme ou d'un registre, on devra toujours placer le pitot à une distance de 2 diamètres de l'ouïe, mais il faudra prévoir une grille régularisatrice 3 diamètres avant le pitot, et ne placer le diaphragme ou le registre, que deux diamètres au moins avant la grille. La longueur totale de la conduite d'aspiration est ainsi portée à au moins 7 diamètres.

SOCIÉTÉ DES USINES CHIMIQUES RHONE-POULENC

SOCIÉTÉ ANONYME - CAPITAL : 100.000.000 DE FR.

SIÈGE SOCIAL : 21, RUE JEAN-GOUJON

PARIS

225

SIÈGE SOCIAL
PARIS
29, bd Haussmann

SOCIÉTÉ GÉNÉRALE

Capital: 625 Millions de francs — Société Anonyme fondée en 1864

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

AGENCE de LYON : 6, rue de la République (1^{er} arr^t)

Tél. Burdeau 50-21 (9 lignes). Changes : Burdeau 30-19 — Reg. du Com. n° 64462

MAGASINS DES SOIES : 7 rue Neuve (Burdeau 25-65) — 51, rue de Sèze (Lalande 63-56)

BUREAUX DE QUARTIER

- | | |
|--|--|
| • BROTTEAUX, 1, boul. des Brotteaux. Lalande 31-89 | • VILLEURBANNE, place de la Cité. Villeurb. 07-65 |
| • MORAND, 13, cours Morand. Lalande 08-61 | • OULLINS, place Raspail. Téléph. 35 |
| • PERRACHE, 19, rue Victor-Hugo. Franklin 23-10 | • VAISE, 41, quai Jayr. Burdeau 31-49 |
| • LAFAYETTE, 14, cours Lafayette. Moncey 29-09 | • GUILLOTIÈRE, 54, cours Gambetta. Parment. 23-64 |
| • JEAN-MACÉ, 7, place Jean-Macé. Parmentier 43-09 | • MONPLAISIR, 116, gde rue Monplaisir. Parm. 02-30 |
| • SAINT-FONS, 1, place Michel-Perret. Téléph. 8 | |

BUREAUX RATTACHÉS

- BOURGOIN (Isère) — • CHAZELLES-S/-LYON (Loire) — LAGNIEU (Ain)

BUREAUX PÉRIODIQUES

- | | |
|--|---|
| LES AVENIÈRES, ouvert le vendredi. | MIRIBEL, ouvert lundi et jeudi. |
| CRÉMIEU, ouvert mercredi. | MEXIMIEUX, ouvert le mercredi. |
| AMBERIEU, ouvert tous les jours, sauf le samedi. | SAINT-LAURENT-DE-CHAMOUSSET, ouvert le lundi. |
| NEUVILLE-S.-SAONE, tous les jours, sauf le samedi. | ST-SYMPHORIEN-S.-COISE, ouvert le mercredi et vendredi. |
| SAINT-GENIS-LAVAL, ouvert le vendredi. | CHARLY, ouvert lundi et jeudi. |
| MONTALIEU, le vendredi et le samedi matin. | MONTLUEL, ouvert le vendredi. |
| SAINT-RAMBERT-EN-BUGEY, le jeudi. | VAUGNERAY, ouvert le mardi. |
| | VENISSIEUX, ouvert tous les jours, le matin seulement. |

SERVICE DE COFFRES-FORTS

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

Si la mesure du champ des vitesses est faite par aérocinescopie, sa position devra être comprise, entre celle du pitot et à une distance de cette dernière au moins égale à 1 diamètre.

c) On peut également produire la perte de charge variable à l'aide de divergents ($D_1 D_2$) dont l'angle au sommet ne dépasse pas 7° , ou encore en plaçant des grilles ou diaphragmes à l'extrémité E.

Dans ce cas, la longueur de la partie cylindrique sera d'au moins 5 diamètres. Le pitot sera placé comme précédemment. Les mesures par aérocinescopie seront faites entre la position du pitot et au moins à 1 diamètre du raccordement du divergent.

La perte de charge dans la conduite d'aspiration, comprise entre le pitot et l'ouïe, sera soit calculée d'après les formules usuelles ou abaques, soit déduite de la perte de charge linéaire mesurée directement avant le pitot.

Conduite de refoulement. — Une conduite de longueur au moins égale à 2 diamètres (ou 2 fois le plus grand côté) de la buse de refoulement, sera adaptée à la sortie du ventilateur.

Ce tronçon aura pour but de rendre les filets à peu près parallèles. (Il sera porté à au moins 8 diamètres si la perte de charge est sur le refoulement (X)).

La perte de charge qu'il crée sera calculée d'après formules usuelles ou abaques. Le chiffre trouvé sera généralement inférieur à la perte de charge réelle, par suite des tourbillonnements intenses de sortie. Il ne devra pas être tenu compte de cet écart qui incombe au ventilateur, puisqu'il constitue un défaut.

Lorsque la conduite de refoulement aura une longueur au moins égale à 8 diamètres (sans accident), on pourra mesurer directement la perte de charge linéaire de la conduite, à partir d'une distance de la buse de sortie au moins égale à 4 diamètres (ou 4 grands côtés).

Pièces de raccordement sur l'aspiration. — Il est rare que l'on dispose d'un diamètre de conduite égale à celui de l'ouïe du ventilateur à essayer. Il est alors nécessaire de raccorder la conduite à l'ouïe, à l'aide d'un convergent ou d'un divergent.

L'angle au sommet des divergents ne devra pas être supérieur à 8° . L'angle au sommet des convergents ne devra pas dépasser 15° (Pour les pièces de section rectangulaires ; angle au sommet des arêtes opposées $< 10^\circ$ pour les divergents et $< 20^\circ$ pour les convergents).

La distance du pitot au divergent (ou convergent) devra être au moins égale à 1 diamètre, mais inférieure à 2 diamètres.

La distance du pitot au milieu du convergent ou divergent devra être au moins égale à 2 diamètres (D).

5° Mesures sur la conduite de refoulement.

e) Si la perte de charge variable est créée sur la conduite d'aspiration, les dispositions sur cette dernière seront les mêmes que précédemment, avec cette différence toutefois qu'on pourra tolérer entre pitot et divergent d'entrée ($D_1 D_2$), une distance inférieure

de 1 diamètre des valeurs données. Cette tolérance est justifiée par le fait que, dans les mesures de vitesses au pitot, les écarts entre charge totale et charge statique sont faibles, et que par conséquent, un trouble quelconque dans l'écoulement a une influence relative beaucoup plus grande que quand il ne s'agit que de mesurer la seule pression statique, ou la seule pression totale (Nous avons réduit pour la même raison la conduite de refoulement (X), où on ne relève que la pression statique).

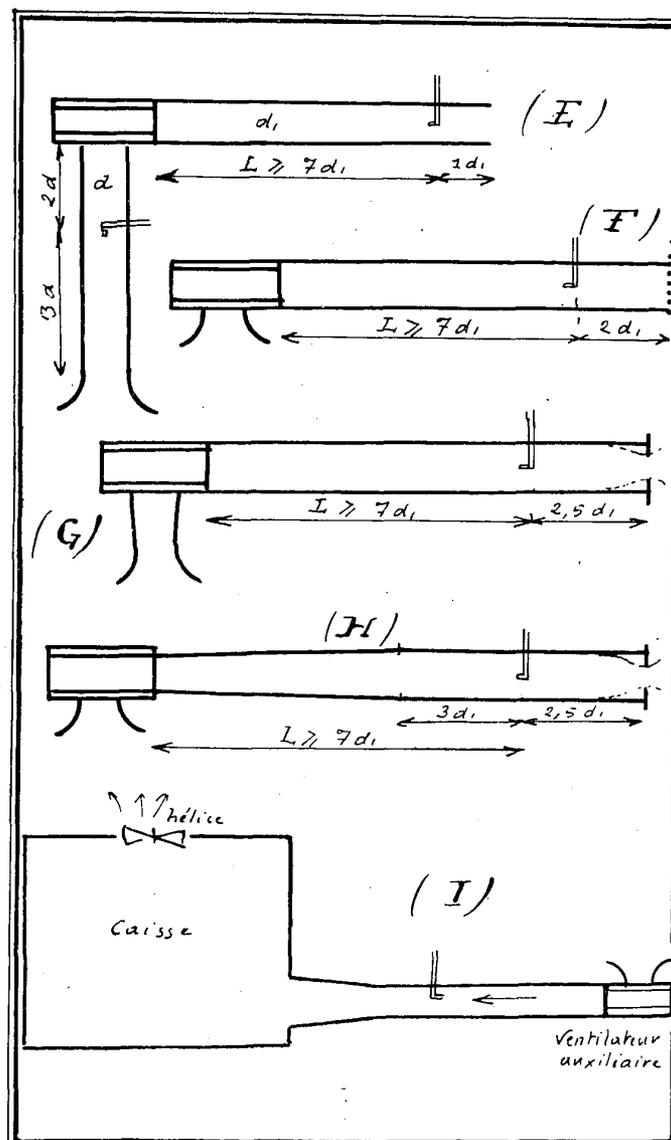


Fig. 15

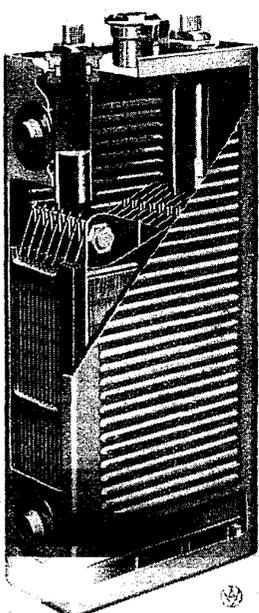
La mesure du champ des vitesses dans la conduite de refoulement sera faite à une distance d'au moins 7 diamètres de la buse de sortie du ventilateur, et pour le pitot à un diamètre au moins de la sortie de la conduite. L'aérocinescopie pourra être placée entre 7 diamètres et la sortie (E).

f) Si la perte de charge variable est produite sur la conduite de refoulement, la conduite d'aspiration pourra être réduite à un simple pavillon d'entrée, dont le rayon de courbure sera au moins égal au rayon de l'ouïe, et suivant un arc d'au moins 75° . Si pour une raison quelconque (par exemple si on ne dispose pas de pavillon de diamètre convenable), on est obligé de

L'ACCUMULATEUR
S.A.F.T.

FER-NICKEL CADMIUM-NICKEL

BATTERIES
FIXES
POUR TRACTION
ECLAIRAGE
TELEPHONE
LAMPES DE
RONDE, DE
SURETE, etc...



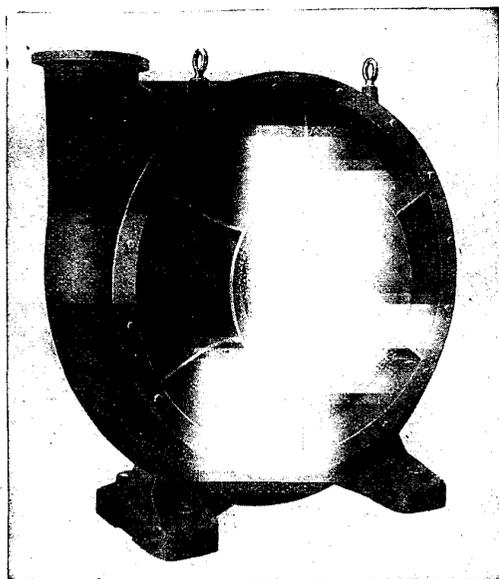
BATTERIES
DE
DEMARRAGE
"BLOCACIER"
POUR VEHICULES
TOURISMES
INDUSTRIELS
MOTO Etc...

SOCIÉTÉ DES ACCUMULATEURS FIXES ET DE TRACTION
Route Nationale - **ROMAINVILLE (Seine)**

L. CHAINE, Ing. E.C.L. (1912) 71, Rue de Marseille, LYON
Téléphone : Parmentier 36-63

SOCIÉTÉ RATEAU
40, rue du Colisée - **PARIS**

Agence de LYON : 36, rue Waldeck-Rousseau



Ventilateur VHP. 140 : 19300 m³/heure à 800 m/m d'eau

POMPES - VENTILATEURS - COMPRESSEURS
TURBINES A VAPEUR
ROBINETTERIE INDUSTRIELLE TOUS ORIFICES

230

ARTHAUD & LA SELVE
LYON

Téléphone : Parmentier 25-78

Commerce des Métaux bruts et ouvrés :

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

Usine à Neuville-sur-Saône :

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

Fonderie, 12, rue des Petites-Sœurs :

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

DÉPOT DES ZINCS
DE LA SOCIÉTÉ DE LA VIEILLE MONTAGNE

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

AGENCE MARITIME, TRANSPORTS INTERNATIONAUX
AGENCE EN DOUANE

R. MOIROUD & C^{IE}

Société à responsabilité limitée au Capital de 1.000.000 de francs

31, rue de l'Hôtel-de-Ville, LYON

AGENTS DES COMPAGNIES :

American Express Co. — American Line. —
Canadian Pacific Railway. — Canadian Pacific Express Co. —
General Steam Navigation Co. — Leyland Line. — Lloyd
Royal Hollandais. — Peninsular & Oriental S. N. Co. — Red
Star Line. — Royal Mail Steam Packet Co. — Union Castle
Line. — Ward Line. — White Star Line. — White Star Domi-
nion Line. — Panama Pacific Line. — Co. de Navigation
Nationale de Grèce.

Service Rapide, par messagers, pour
PARIS, GRENOBLE, MARSEILLE,
ROMANS, BOURG-DE-PEAGE,
NICE ET LITTORAL, ET VICE-VERSA,
L'ANGLETERRE, LA BELGIQUE, LA HOLLANDE,
LA SUISSE, L'ITALIE

SERVICES PAR AVIONS pour l'Angleterre, la Belgique, la Hollande, l'Allemagne, la Pologne, la Tchécoslovaquie, l'Autriche, la Hongrie, la Roumanie, la Turquie, le Danemark, le Maroc.

Services spéciaux de groupages pour :
l'Angleterre, la Belgique, la Hollande, la Suisse, l'Italie,
l'Espagne, l'Autriche, la Pologne, les Pays Scandinaves,
les Pays Balkaniques, etc...

Télégr : Duorlom-Lyon. Tél. Franklin : 56-75 (4 lignes)

André TENET (1914) Ingénieur E. C. L.

raccorder à l'ouïe, une conduite, un convergent ou un divergent, il sera bon de tenir compte de la perte de charge par frottements (formules usuelles ou abaques).

Sur la conduite de refoulement, la perte de charge sera créée après le pitot; la distance du pitot à la buse de sortie du ventilateur sera la même que précédemment. La distance pitot-grille sera d'au moins 2 diamètres (perte de charge par diaphragme). La distance pitot-diaphragme, d'au moins 2,5 diamètres (perte de charge par diaphragme).

La perte de charge dans la conduite de refoulement entre le pitot et la buse de sortie, sera déduite de calculs (formules usuelles ou abaques) ou de la mesure directe de la perte de charge linéaire, entre une section située à une distance d'au moins 4 diamètres de la buse de sortie, et d'au moins 2 diamètres du diaphragme (ou 1 diamètre de la grille) (F G).

Pièces de raccordement sur le refoulement. — Les conditions d'angle au sommet seront les mêmes que pour la conduite d'aspiration (H).

La longueur des convergents et divergents sera comprise dans la distance buse-pitot = 7 diamètres, jusqu'à concurrence de (7 — 3 diamètres) (ou L — 3 si cette distance L est supérieure à 7 diamètres).

6° *Nombre de mesures dans le champ des vitesses.*

Nous adopterons certaines conditions du Code Américain.

Conduites circulaires. — Au moins 20 mesures sur 2 diamètres rectangulaires (10 lectures par diamètre), les différents points étant situés sur les cercles moyens des couronnes concentriques d'égale surface, c'est-à-dire aux distances du centre égales à :

$$\left. \begin{array}{l} 0,316 R \\ 0,548 R \\ 0,707 R \\ 0,837 R \\ 0,949 R \end{array} \right\} R = \text{rayon de la conduite}$$

Conduites rectangulaires. — Au moins 16 mesures, et au plus 64 mesures, aux centres de mailles d'égale surface; la distance de deux centres consécutifs, pour moins de 64 lectures, ne devant pas excéder 15 cen-

timètres. Nous ajouterons que le nombre de mailles devra être le même suivant les deux côtés de la section, quel que soit leur rapport.

7° *Ventilateurs à ailes nues.*

S'il s'agit de ventilateurs hélicoïdes ou hélices devant fonctionner dans une conduite, ils seront essayés suivant les méthodes précédentes.

Si le ventilateur doit fonctionner dans l'orifice d'une cloison, il doit être essayé dans ces conditions d'emploi, il sera donc fixé à l'un des orifices d'un caisson identique au caisson-marine, en respectant les mêmes caractéristiques de fonctionnement. L'orifice opposé sera muni d'une conduite d'aspiration dans laquelle seront faites les mesures de vitesses et débits, comme dans les méthodes précédentes.

S'il y a lieu, la conduite d'aspiration sera munie d'un ventilateur auxiliaire permettant de rendre la pression à l'intérieur de la caisse, égale à la pression atmosphérique, si ce point ou d'autres intéressent le marché.

Les conditions à respecter sur la conduite d'aspiration seront les mêmes que celles adoptées pour les conduites d'aspiration des cas précédents, tant qu'on ne fera pas usage de ventilateur auxiliaire.

Ces conditions seront les mêmes que pour les mesures sur conduites de refoulement, si on fait usage de ventilateur auxiliaire.

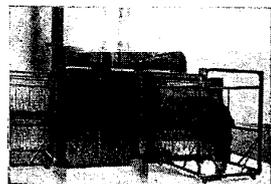
Sauf spécification spéciale, le ventilateur pourra aussi bien être essayé, en refoulant dans la caisse.

8° *Expression de la puissance utile.*

Les conditions d'essai correspondant exactement aux conditions de définition de la puissance utile (et également de la puissance due à la charge dynamique), il n'y a qu'à s'y reporter. Elles se rapportent toujours au débit moyen Q_m , et au poids spécifique moyen ρ_m (les américains prennent Q_0 et ρ_0 ; cette convention n'est pas justifiée et conduit à des résultats différents suivant le mode d'essai).

9° *Corrections d'air standard.*

Elles seront les mêmes que dans la méthode du caisson (méthode rectifiée).



Séchoir armoire pour écheveaux.

POUR VOS INSTALLATIONS DE

Séchage Moderne et Économique

VENTILATION - CONDITIONNEMENT D'AIR - DÉPOUSSIÉRAGE - CHAUFFAGE MODERNE
RAFRAÎCHISSEMENT - HUMIDIFICATION - ÉLIMINATION DES BUËES - TIRAGE FORCÉ

Deux ingénieurs E.C.L. spécialistes sont à votre disposition pour étudier tous les problèmes de nos spécialités que vous auriez à nous poser

SOCIÉTÉ LYONNAISE DE VENTILATION INDUSTRIELLE

Société Anonyme au Capital de 1.750.000 francs

Siège Social, Bureaux & Ateliers
61, 63, 65, r. Francis de Pressensé
VILLEURBANNE (Rhône)



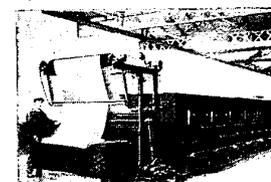
Bureaux : 43, rue Lafayette - PARIS (9°)

Dépôt et Ateliers : rue Martre - CLICHY

Téléphone Villeurbanne 84-64

R. C. Lyon B. 1664

Téléphone : Trudaine 37 49



Sécheuse pour tissus en pièces.



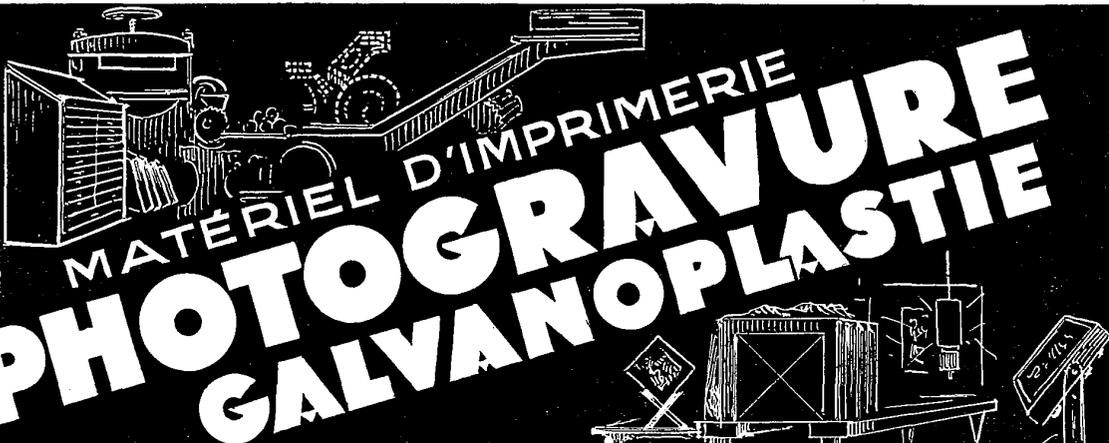
LYON

302, 304, rue
Duguesclin

TÉLÉPH :
MONCEY
55-68

MATÉRIEL D'IMPRIMERIE

PHOTOGRAVURE GALVANOPLASTIE



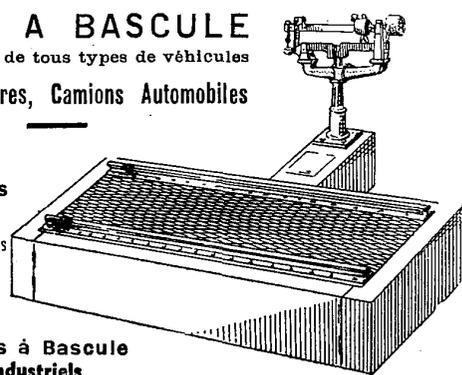
SOCIÉTÉ de CONSTRUCTION

(Ponts à Bascule)

Téléphone : 1-13 **VOIRON (Isère)** Télégrammes :
R. C. Grenoble 2152 Maison fondée en 1887 Société Construction

PONTS A BASCULE

pour le pesage de tous types de véhicules
Wagons, Voitures, Camions Automobiles



Appareils Répartiteurs
pour le réglage
des charges statiques
sur les locomotives

Petits Ponts à Bascule
à usages industriels
BASCULES à Bétail, Viniholes, Portatives, Médicales,
pour pesage à la Grue, etc.
PESE-FEUILLE - TREBUCHETS - BALANCES - POIDS

Devis d'installations et Catalogues franco sur demande

Fournisseur de l'Etat: Guerre, Marine, Travaux publics, Colonies,
des Chemins de fer, des principales Villes, Ports et Docks.

Agence à **LYON** :
M. B. BOTTET, Ing., 38, avenue Berthelot

MIROITERIE G. TARGE

S. A. R. L. Capital 815.000 fr. G. Targe, L.C.L. 1920 et ses fils

GLACES : 58, rue de Marseille
Téléphone : Parmentier 37-87

VERRES : 7, Place du Pont, 7
Téléphone : Parmentier 22-66

L Y O N

La Glace Tous les Verres
pour MAGASINS MEUBLES - LAVABOS
AUTOS TRIPLEX et SÉCURIT

units, martelés, imprimés, armés, verres de couleur, Marmorites, Glaces brutes, Dalles, Pavés et Tuiles en verre.

Etabl^{ts} BOUCHAYER & VIALLET

GRENOBLE

Société anonyme au Capital de 6.000.000 de francs
Téléph.: 15-83, 15-84 Télégr.: BEVE-GRENOBLE

Bureau à **LYON** : 130, avenue Berthelot

Installation de Chauffage Central de tous systèmes

TOUTES LES CONDUITES FORCÉES EN TOLE D'ACIER
rivées, soudées au gaz à l'eau ou électriquement
TUYAUX AUTO-FRETTES -- VANNES -- GRILLES
CHARPENTES METALLIQUES -- -- PONTS ROULANTS
Pylônes -- Grosse chaudronnerie -- Fonderie de fonte

224 Registre du Commerce, Paris n° 465 727



RESPIRATEURS

contre les poussières
les vapeurs et les gaz



LUNETTES D'ATELIER

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

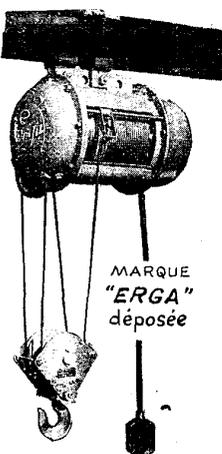
du Docteur **DETOURBE**, lauréat de l'Institut
Prix Montyon (arts insalubres)

Vente : **V^{ve} DETOURBE**, 35, rue de la Roquette, PARIS (XI^e)
NOTICE SUR DEMANDE

E^{ts} Luc COURT

Société Anonyme au capital de 600.000 frs.
88-90, Rue Robert - LYON

PALANS ÉLECTRIQUES
MONORAILS
PONTS ROULANTS
PORTIQUES
CABESTANS



MARQUE
"ERGA"
déposée

1° Résultats des mesures.

Les résultats des mesures seront groupés dans un tableau analogue au suivant.

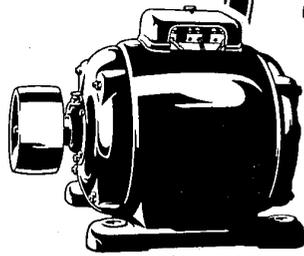
Partie aérodynamique

- | | |
|--|--|
| a) Renseignements généraux. | } identiques aux indications de la méthode caisson (rectifiée) |
| b) Appareil soumis aux essais. | |
| c) Conditions atmosphériques au lieu de l'essai. | |
| d) Mesures (L'étanchéité entre buses et appareils de mesure est seule exigée). | |

Mesures sur la conduite d'aspiration		Mesures sur la conduite de refoulement avec ou sans conduite d'aspiration	
25. Pression statique indiquée par le pitot dans la conduite d'aspiration. < 0	p'_0	Pression statique indiquée par le pitot dans la conduite de refoulement	p'_1
26. Poids spécifique de l'air aspiré en ce point, $\rho'_0 = \rho \times (H + p'_0) : H$	ρ'_0	Température de l'air refoulé	t_1
27. Vitesse moyenne de l'air en cette section ..	v'_0	Poids spécifique de l'air refoulé $\rho \frac{1 + \alpha t_0}{1 + \alpha t_1} \frac{H + p_1}{H}$	ρ'_1
28. Pression statique dans l'ouïe du ventilateur, compte tenu de la perte de charge du tronçon (2 a) et s'il y a lieu de l'effet d'un convergent ou d'un divergent $p_0 \neq p'_0$	p_0	Vitesse de l'air en cette section	v^1
29. Poids spécifique de l'air dans l'ouïe $\neq \rho'_0$..	ρ_0	Pression statique dans la buse de refoulement, compte tenu de la perte de charge, et s'il y a lieu de l'effet d'un convergent ou d'un divergent de raccordement $\neq p'_1$	p_1
30. Vitesse moyenne de l'air dans l'ouïe	V_0	Poids spécifique de l'air au refoulement $\neq \rho_1$..	ρ_1
31. Charge dynamique moyenne dans l'ouïe	Cv_0	Vitesse moyenne de l'air au refoulement	v_1
32. Charge totale dans l'ouïe ($p_0 + C v_0$)	h_0	Charge dynamique au refoulement	Cv_1
..... somme algébrique		Charge totale au refoulement ($p_1 + Cv_1$)	
33. Débit à l'aspiration	Q_0 somme algébrique	h_1
34. Température de l'air refoulé	t_1	Débit au refoulement	Q_1
35. Poids spécifique de l'air refoulé $\rho + \times (1 + \alpha t_0) : (1 + \alpha t_1)$	ρ'_1	Température ambiante	t
36. Perte de charge sous le tronçon de refoulement	Cf	Poids spécifique de l'air ambiant	ρ
37. Pression statique dans la buse de refoulement ($O + Cf$) = Cf	p_1	S'il y a lieu, perte de charge dans la conduite d'aspiration	Cf
38. Poids spécifique de l'air dans la buse de refoulement $\rho'_1 \times (H + p_1) : H \neq \rho'_1$	ρ_1	S'il y a lieu, Pression statique dans l'ouïe (s'il n'y a pas de conduite d'aspiration elle est égale à $\rho_0 v_0^2/2 g$)	p_0
39. Débit de l'air refoulé	Q_1	Poids spécifique de l'air dans l'ouïe, a) S'il n'y a pas de conduite d'aspiration, $\rho_0 = \rho (H - \rho v_0^2/2 g) : H \neq \rho$	ρ_0
40. Vitesse de l'air refoulé	V_1	b) S'il y a une conduite d'aspiration $\rho_0 = \rho (H - Cf) : H$; $Cf =$ perte de charge.	
41. Charge dynamique de l'air refoulé	Cv_1	Débit de l'air aspiré	Q_0
42. Charge totale ou refoulement	h_1	Vitesse de l'air aspiré	V_0
43. Débit moyen ($Q_0 + Q_1$) : 2	Q_m	Charge dynamique de l'air aspiré	Cv_0
44. Poids spécifique moyen ($\rho_0 + \rho_1$) : 2	ρ_m	Charge totale dans l'ouïe [O, si pas de conduite d'aspiration]	O ou h_0
45. Charge totale : $h_1 - h_0$	h	Débit moyen ($Q_0 + Q_1$) : 2	Q_m
46. Charge dynamique : $\rho_1 V_1^2/2 g$	Cv_1	Poids spécifique moyen ($\rho_0 + \rho_1$) : 2	ρ_m
47. Charge statique ($p_1 - h_0$) $\neq h - Cv_1$	Cs	Charge totale $h_1 - h_0$; (h_1 si pas de conduite d'aspiration)	h
48. Puissance utile totale : $Q_m h$	Wt	Charge dynamique $\rho_1 V_1^2/2 g$	Cv_1
49. Puissance correspondant à la charge statique	Ws	Charge statique : ($p_1 - h_0$) ou ($p_1 - O$)	Cs
50. Puissance correspondant à la charge dynamique	Wd	Puissance utile totale : $Q_1 m \times h$	Wt
		Puissance utile correspondant à charge statique	Ws
		Puissance utile correspondant à charge dynamique	Wd

Moteurs électriques..

Parfaitement protégés, particulièrement robustes au point de vue électrique et mécanique; construction en grande série avec un outillage très moderne permettant une réalisation rapide de tous moteurs spéciaux.



Stock important de moteurs normaux de tensions et fréquences usuelles, complètement terminés et pouvant être expédiés à lettre lue.

ALS·THOM

AGENCE RÉGIONALE : LYON, 67, RUE MOLIÈRE - TÉL. MONCEY 15-45

APPLEVAGE

78, RUE VITRUYE - PARIS

TOUS APPAREILS DE LEVAGE ET MANUTENTION
POUR TOUTES INDUSTRIES
PORTS, MINES, CHEMINS DE FER, CENTRALES, etc.

CHARPENTE ET GROSSE CHAUDRONNERIE

Usines à PARIS et ROUSIES (Nord)

MANUTENTION MÉCANIQUE PAR CONVOYEURS
A GODETS ET TAPIS ROULANTS MÉTALLIQUES
TRANSPORTEURS AÉRIENS SUR CABLES

Agence de LYON : 67, rue Molière

Téléphone LALANDE 55-97

Anciens Etablissements J. RICHARD

Bureaux : 80, rue Taitbout

223

Société Anonyme des Établissements

FENWICK Frères & C^{ie}

Capital 5.800.000 Francs

Téléph. : Lalande 04-77

112, Boulevard des Belges, LYON

MAISON PRINCIPALE à PARIS
8, Rue de Roeroy

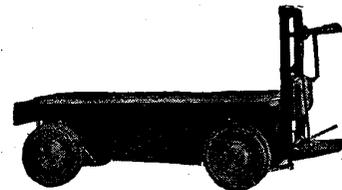
MACHINES-OUTILS, PETIT OUTILLAGE

Appareils de Levage et de Manutention

Matériel de Forge et de Fonderie

AIR COMPRIÉ

Chariots Électriques



SOCIÉTÉ DES PRODUITS CHIMIQUES

COIGNET

Société Anonyme au Capital de Frs 16.800.000 — Maison fondée en 1815
Siège Social : 40, rue du Collsée, PARIS (8^e) - R. C. 43.000
Succursale : 3, rue Rabelais, LYON - R. C. B. 1507

Usines à St-Denis (Seine) - LYON, GIVORS, (Rhône)
L'ESTAQUE (Bouches-du-Rhône) - EPIERRE (Savoie)

COLLES FORTES - COLLES GÉLATINES - COLLES SPÉCIALES POUR APPRÊTS
GÉLATINES FINES ET PHOTOGRAPHIQUES - COLLES A FROID
COLLETTE - OSTEOCOLLE
ENGRAIS D'OS POUR TOUTES CULTURES
PHOSPHATES ET PYROPHOSPHATES DE CHAUX ET DE SOUDE
PHOSPHATE TRISODIQUE POUR L'ÉPURATION des EAUX ET DÉTARTRAGE des CHAUDIÈRES
PHOSPHORES BLANC ET AMORPHE - SULFURE DE PHOSPHORE
CHLORURES DE PHOSPHORE - ACIDES PHOSPHORIQUES
PHOSPHURES DE CALCIUM, DE CUIVRE, D'ÉTAIN ET DE FER
PHOSPHURE DE ZINC POUR LA DESTRUCTION DES RATS, TAUPES ET COURTIÈRES

EMBOUITISSAGE - ÉTIRAGE DÉCOUPAGE EN SÉRIES

de tous articles en : cuivre,
laiton, acier, aluminium et métaux
spéciaux, pour toutes industries

CARTOUCHERIE FRANÇAISE

8 et 10, Rue Bertin-Poirée - PARIS (1^{er})

Représentant pour la Région Lyonnaise

M. BOURGIN, 18, Montée du Chemin-Neuf - LYON-ST-JUST

Corrections d'air standard. — Identiques à celles du Caisson-marine (rectifiée).

Cas des Ventilateurs à ailes nues (fig. 1).

Le tableau précédent sera remplacé par celui-ci :

25. Température dans la conduite d'aspiration, sensiblement égale à la température dans la caisse	t_0
26. Pression statique mesurée au pitot	p
27. Poids spécifique de l'air dans cette section	ρ
28. Vitesse moyenne dans cette section	V
29. Débit moyen dans cette section	Q
30. Pression statique dans la caisse	p_0
31. Poids spécifique de l'air dans la caisse	ρ_0
32. Débit dans la caisse	Q_0
33. Température de l'air à la sortie du ventilateur	t_1
34. Poids spécifique de l'air de sortie	ρ_1
35. Débit de l'air à la sortie du ventilateur	Q_1
36. Vitesse moyenne à la sortie du ventilateur	V_1
37. Vitesse moyenne à l'entrée du ventilateur	V_0
38. Moyenne de ces deux valeurs	V_m
39. Débit moyen $(Q_0 + Q_1) : 2$	Q_m
40. Poids spécifique moyen $\rho_m = \rho_1 + \rho_0$	ρ_m
41. Charge dynamique moyenne $\rho_1 V_1^2/2g$	Cv_1
42. Charge statique = charge dans la caisse	p_0
43. Puissance utile totale $Q_m (p_0 + Cv_1)$	Wt
44. Puissance utile due à la charge statique $Q_m p_0$	Ws
45. Puissance utile due à la charge dynamique $Q_m Cv_1$	Wd

Corrections d'air standard. Comme précédemment.

11° Cas spéciaux.

On ne peut donner de règles générales pour tous les cas qui peuvent se présenter.

Lorsqu'un ventilateur fonctionnant à l'aspiration est pourvu à la livraison, d'un diffuseur de sortie, la vitesse restant doit être considérée comme perdue. Il semblerait qu'on désavantage ainsi le constructeur ; en fait, la charge restante, sera le plus souvent très faible, et c'est au constructeur à faire ressortir les qualités de l'appareil muni dès livraison d'un diffuseur, qui ne sera plus à prévoir dans les frais d'installations.

Lorsqu'il s'agit de faire l'essai d'un appareil plus complexe, il n'est besoin, le plus souvent (sauf par exemple dans le cas des aspirateurs), que de connaître le débit. Si l'adjonction d'une conduite ne crée pas une perte de charge sensible par rapport à la charge totale de l'appareil, les mesures de débits pourront être faites dans une telle conduite. Sinon, on devra adapter l'appareil au caisson, et faire les mesures dans une conduite, avec ventilateur auxiliaire pour ramener la pression à l'intérieur de la caisse, égale à la pression extérieure.

Pour certains appareils (aérothermes, appareils d'humidification, de climatisation, etc...), des mesures de températures, de degrés hygrométriques peuvent être demandées.

Dans le cas où les ventilateurs doivent être em-

ployés à des transports pneumatiques, avec ou sans cyclones, il est bon de noter l'influence capitale de la vitesse du gaz ; c'est pour cette raison qu'il faut toujours indiquer les vitesses d'entrée (s'il y a lieu) et de sortie, ainsi que les puissances correspondantes. Dans d'autres cas, au contraire, seule la charge statique importe. L'essai complet évite toute contestation.

E. — MESURES MÉCANIQUES ET ÉLECTRIQUES

1° Cas d'un ventilateur livré seul.

Lorsque le ventilateur est livré seul, chaque série d'essai sera faite à *vitesse constante* (vitesse de rotation du rotor).

Des essais pourront être demandés pour plusieurs vitesses. Les vitesses seront indiquées en tours/par minute = N.

On ne pourra demander d'essai sur circuit constant à vitesse variable, car l'ouverture d'un circuit varie avec le régime de fonctionnement, et suivant sa constitution : deux circuits qui offrent la même résistance, pour un débit donné, peuvent présenter des résistances différentes pour un autre débit.

La mesure de la vitesse de rotation du ventilateur sera faite à l'aide d'un tachymètre vérifié au compte-tours.

D'un essai à l'autre, la vitesse ne devra pas varier de plus de 2 % pour que les corrections puissent être appliquées.

BALAIS "LE CARBONE"

POUR TOUTES MACHINES ÉLECTRIQUES

PILE "AD"

et Piles de tous systèmes

RÉSISTANCES "GIVRITE"

ANNEAUX-JOINTS DE VAPEUR - CHARBONS POUR MICROPHONES ET APPAREILLAGE

"LE CARBONE" S. A. au Capital de 2.800.000 fr. Siège social à Gennevilliers (Seine)

Agent régional, 30 bis, rue Vaubecour - LYON
M. A. PRUNIER (E. C. L. 1920), ingénieur. - Tél. Franklin 38-32

229

RENE DE VEYLE

Téléph.: Burdeau 00-94

FABRIQUE de PRODUITS CERAMIQUES
PRODUITS en GRÈS
pour Canalisations et tous Travaux de BÂTIMENTS

SPÉCIALITÉ de Grès pour l'Industrie Chimique et l'Électricité

USINE: La Tour-de-Salvagny (Rhône)

Directeur: Jean de VEYLE

BUREAU: 46, Quai de Bondy LYON

Ing. (E. C. L. 1914)

BREVETS D'INVENTION

MARQUES DE FABRIQUE

DESSINS ET MODELES

EN FRANCE ET A

L'ÉTRANGER



CABINET FONDÉ EN 1849

GERMAIN & MAUREAU

Ing. E. C. L.

MEMBRES DE LA COMPAGNIE DES INGÉNIEURS-CONSEILS EN PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RECHERCHES
TRADUCTIONS
ACTES DE CESSION
CONTRATS DE LICENCES
CONSULTATIONS

sur toutes questions de
propriété commerciale et industrielle

31, rue de l'Hôtel-de-Ville, LYON - Tél.: Fr. 07-82

12, rue de la République, S^T-ETIENNE - Tél.: 21-05

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

Marc MERLIN

Ingénieur (E. C. L. 1908)

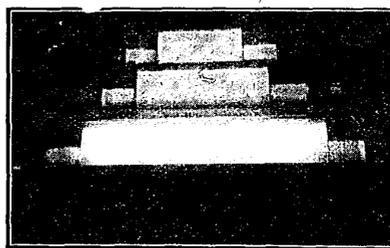
Ingénieur - Conseil

6, rue Grôtee, LYON - Téléphone Franklin 54-41

FONDERIE DE FONTE ET ACIER

VANNEY-MICHALLET

SAINT-CHAMOND (Loire)



SPECIALITES :

CYLINDRES

DE LAMINOIRS

LINGOTIERES

ENGRENAGES BRUTS OU TAILLÉS

Dans les limites de l'écart prévu, on admettra que :
— Le débit et la vitesse de l'air varient directement comme la vitesse N .

— Les pressions statiques et dynamiques, comme le carré de la vitesse.

— Les puissances, comme le cube de la vitesse.

Les mesures de puissances fournies seront faites par l'emploi d'un moteur-balance. On pourra également employer un moteur taré, si celui-ci possède une feuille d'étalonnage garantie par un laboratoire officiel.

Lorsqu'on sera obligé d'employer une commande indirecte (courroie), il faudra tenir compte du rendement de la transmission.

Lorsque la transmission se fera par courroie, il faudra avoir soin de prendre comme rayons respectifs, la distance de l'axe de chaque poulie, à la fibre portant la résultante des tensions.

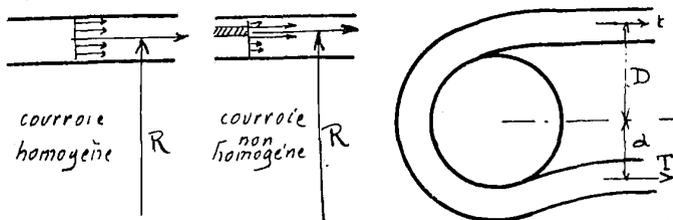


Fig. 16

Il sera difficile de déterminer directement cette fibre lorsque la courroie ne sera pas homogène ; dans ce cas, on pourra simplement déterminer le rapport de démultiplication, en faisant tourner lentement les poulies accouplées, de façon que les résistances passives soient faibles et les glissements insignifiants.

Connaissant ainsi le rapport exact de démultiplication ou de multiplication, il suffira de connaître le glissement de la courroie en fonctionnement, pour en déduire le rendement de la transmission.

Les mesures de glissement pourront se faire au tachymètre (ou au compte-tours), ou mieux au stroborama.

Les courroies manquant d'élasticité à la flexion ne devront pas être employées, car leur hystérésis mécanique détermine une perte qu'on ne peut mesurer. Cet hystérésis se traduit par une différence des rayons d'attaque et de fuite.

Il faudra vérifier que seul le glissement fonctionnel (ou cheminement, ou vermiculage) existe, car le glissement accidentel est irrégulier. (Il est dû généralement à un défaut d'installation, et quelquefois à une pellicule d'air s'interposant entre la courroie et la poulie, mais seulement aux très grandes vitesses).

Le glissement fonctionnel d'une bonne courroie excède rarement 2 %.

Lorsque la transmission se fera par chaîne ou par engrenage, on devra posséder une feuille d'étalonnage de leur rendement.

De bonnes transmissions doivent avoir un rendement de 98 %.

2° Groupes Moteur-Ventilateurs.

Lorsque le ventilateur est livré avec un moteur

électrique, que ce moteur soit un moteur série, ou shunt, à courant continu, ou un moteur triphasé, ou tout autre type de moteur électrique, on notera le régime correspondant à la plus grande intensité sous tension normale (régime prévu comme conditions possibles de fonctionnement) ; si le régime d'intensité maxima, n'est pas dans les limites des régimes prévus, on notera l'intensité maxima d'alimentation, correspondant à un débit d'air compris entre le plus grand débit prévu + 20 %, et le plus faible débit - 20 %.

Puis, pour l'orifice équivalent correspondant (ou la résistance du circuit correspondante), on soumettra le moteur à une tension supérieure de 10 % à la tension normale (écart correspondant aux tolérances admises dans les campagnes. Cette tolérance n'est généralement que de 5 % dans les grandes agglomérations).

On notera alors l'intensité absorbée, qui sera comparée à l'intensité maxima admissible et qui, s'il y a lieu, pourra faire refuser le groupe.

En courant continu, les mesures de puissances fournies seront faites à l'aide d'Ampèremètres et Voltmètres étalonnés (dits Ampèremètres ou Voltmètres étalons), ou à l'aide d'un wattmètre étalonné (dit étalon).

En courant alternatif, les mesures de puissances seront faites en wattmètre (étalon). Lorsque l'alimentation sera triphasée, on opérera par la méthode des 2 wattmètres.

Lorsque les moteurs seront des moteurs à explosion ou des machines à vapeur, la notion de puissance fournie pourra être remplacée par les notions de consommation horaire de carburant, consommation horaire de vapeur, sous pression donnée.

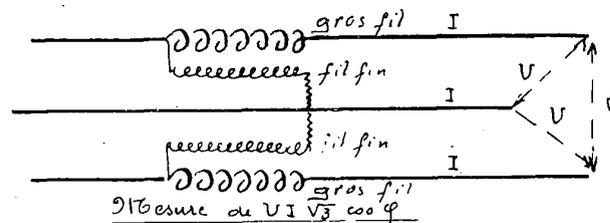


Fig. 17

Dans ces essais, la vitesse du rotor variant avec la charge, elle devra être relevée pour chaque mesure.

3° Proportions du tube de pitot.

Afin de réduire au minimum les erreurs inhérentes de l'emploi du tube de pitot, on devra observer les proportions suivantes :

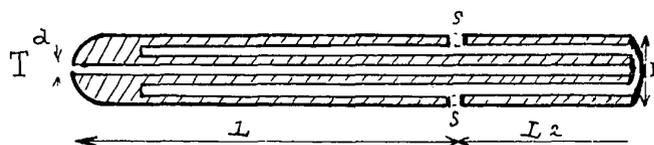


Fig. 18

a) Le diamètre total D ne devra pas être supérieur au 1/20 du diamètre de la conduite, ou au 1/20 du plus petit côté d'une conduite de section rectangulaire.

Man^{re} de PAPIERS ONDULES

en rouleaux et en feuilles

BOITES EN ONDULE

de toutes formes et dimensions

Etablis^t A. TARDY & FILS

S. A. R. L. Capital 270.000 fr.

Ingenieur (E. C. L. 1923)

Téléph. : Moncey 27-46

23 - 25, rue Docteur-Rebatel, LYON - MONPLAISIR

L'APPAREILLAGE ÉLECTRO-INDUSTRIEL

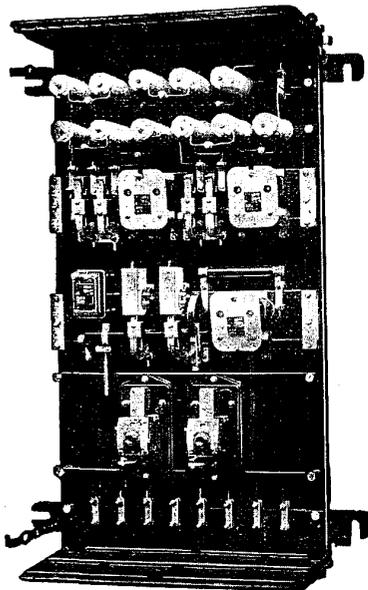
PÉTRIER, TISSOT & RAYBAUD

Téléph. Moncey 05-01 (4 lignes)
Télégr. ELECTRO-LYON

Société Anonyme au Capital de 5.000.000 de francs.

Chèques postaux Lyon 9738
Registre du Commerce Lyon B 456

Siège social : 210, avenue Félix-Faure, LYON



« Equipement automatique pour le démarrage chronométrique simultané, et pour la protection, de deux moteurs shuntis 3 CV et 7 CV sous 220 volts. »



Tout l'appareillage électrique Haute et Basse tension

L'appareillage automatique APEA

(équipements divers, ascenseurs, monte-charges, mazout, etc.

Tubes isolateurs et accessoires

Masse isolante. Isolants divers. Objets moulés

Moteurs électriques " Delta " et " Demarrex "

Electro-pompes " Nil "

Electro-sirènes " Delta "

Electro-circuses " Unic "

et toutes applications électro-domestiques.

Liste des camarades E. C. L. de la Maison :

C. Tissot 1902	P. Raybaud ... 1922	J. Reynaud 1925
Valère-Chochod. 1913	J. Rochas 1922	J. Pétrier 1926
G. Haïmoff ... 1922	P. Capelle 1923	J. Darcon..... 1931

SOUDURE ÉLECTRIQUE LYONNAISE

MOYNE & HUHARDEAUX

(E.C.L. 1920)

INGÉNIEURS

37 - 39, rue Raoul-Servant - LYON

Téléphone : Parmentier 16-77

CHAUDIÈRES D'OCCASION

SPÉCIALITÉ DE RÉPARATIONS DE CHAUDIÈRES PAR L'ARC ÉLECTRIQUE

b) L'avant du pitot devra être exactement hémisphérique.

c) Le diamètre de la prise de pression totale ne devra pas être supérieur aux $3/10$ du diamètre de la sonde.

d) La distance L_1 de la prise de pression statique, à l'extrémité de l'hémisphère sera d'au moins 6 diamètres.

e) La distance L_2 de la prise de pression statique au support de la sonde ne devra pas être inférieure à 6 diamètres.

f) La prise de pression statique sera : soit une fente dont la largeur n'excédera pas 1 millimètre, ni le $1/5$ du diamètre du pitot ;

Soit des orifices circulaires au nombre d'au moins quatre dont le diamètre ne sera ni supérieur à 1 millimètre, ni supérieur au $1/5$ du diamètre du pitot.

4° Emploi de l'aérocinescopie.

Dans ce cas, l'étalonnage de la fréquence de l'étincelle devra être fait par les soins ou sous le contrôle d'un laboratoire officiel. Pour les mesures aux faibles vitesses, qui nécessitent l'emploi d'un tachymètre, ce dernier appareil sera vérifié au compte-tours.

La vérification de la lunette pouvant se faire aisément, il est inutile de prévoir une garantie à ce sujet.

5° Emploi de diaphragmes et de tuyères d'étranglement.

La vérification de ces organes étant très difficile, il convient de toujours considérer ces moyens de mesure comme suspects, à moins que leur étalonnage ne soit garanti par un laboratoire officiel.

6° Anémomètres.

Ces appareils ne devront jamais être employés pour les essais de ventilateurs.

7° Sondes autres que la sonde de Pitot.

Aucune autre sonde ne sera employée si elle n'a un coefficient égal à l'unité, pas même la sonde de Brablee dont le coefficient est 0,99 à 0,995. Ce coefficient étant toujours très difficile à vérifier, le seul emploi du tube de pitot sera accepté.

F. — COURBES CARACTÉRISTIQUES

Les résultats seront ensuite traduits graphiquement, en tenant compte, s'il y a lieu, des corrections de vitesses, pour les caractéristiques, à vitesse constante.

Les débits moyens Q_m seront portés en abscisses.

Les pressions et puissances, et le rendement, seront portés en ordonnées.

Pour le calcul du rendement, il faudra exprimer

les puissances utiles et absorbées, en mêmes unités ; elles pourront être exprimées :

en chevaux vapeurs,

en kilogrammètres/seconde ($\text{KgF} \times \text{m/sec.}$)

en watts,

en kilowatts = 1.000 w.

Nous rappelons que :

1 cheval-vapeur = 736 watts.

1 $\text{KgF} \times \text{m/sec} = 9,81$ watts.

Lorsque les essais ne seront pas faits à vitesse constante, on tracera sur le même graphique, la courbe des vitesses en fonction de Q_m .

Lorsqu'on devra faire plusieurs essais à vitesses constantes, on tracera les graphiques sur des feuilles séparées pour chaque vitesse.

CONCLUSIONS

I. — Nous avons étudié l'écoulement des fluides dans les conduites cylindriques en faisant ressortir les phénomènes thermodynamiques qui l'accompagnent.

II. — Nous avons rappelé les difficultés de mesure des températures dans les fluides en mouvement, en tentant d'interpréter les résultats, et nous avons indiqué les corrections approchées qu'il pouvait être légitime de faire.

III. — Nous avons rappelé les différents procédés de mesures dans les fluides en mouvement, pour pouvoir éliminer ceux qui n'étaient pas d'un emploi très sûr.

IV. — Nous avons exposé en les critiquant, les méthodes d'essais des ventilateurs, adoptées en France, en Amérique et en Allemagne.

V. — Nous avons donné une définition unique et ne souffrant aucune ambiguïté, de la puissance utile des ventilateurs, en distinguant la puissance utile due à la charge dynamique de sortie, et la puissance utile due à la charge statique.

VI. — Nous avons adapté la méthode du caisson-marine à la définition de la puissance utile, en y apportant toutes les corrections pouvant avoir une influence appréciable sur les résultats.

VII. — Tenant compte de l'expérience américaine et allemande, et de la définition de la puissance utile que nous avons donnée, et tenant compte des considérations générales et de constatations personnelles, nous avons rédigé une méthode générale d'essais des ventilateurs.

R. MONTFAGNON,

Ingénieur E.C.L. (1931). Licencié ès-sciences,
Ingénieur-Docteur.

FIN

FERRAIRES PARFAITEMENT ÉTANCHES AVEC
COUVRANEUF
enduit plastique français, synonyme d'étanchéité
employé à froid avec des dalles d'ardoise épaisses, le
COUVRANEUF constitue le revêtement idéal permettant la circulation.
GAIN DE POIDS IMPORTANT - SÉCURITÉ - 8, RUE ROUVET, PARIS - Tél. Nord 18-82

Agent exclusif:

M. COUTURIER

Ingénieur (E.C.L. 1920)

Villa Werther, rue Jules-Massenet

LYON-MONTCHAT

Téléphone: Villeurbanne 88-91

FOURNITURES et APPLICATIONS - Réclamer la Notice Numéro 140

Etablissements Lucien PROST à GIVORS (Rhône)

Briques et Pièces réfractaires □ □

pour tous les usages industriels : Usines à Gaz - Hauts-Fourneaux - Forges - Aciéries - Fonderies de fonte, cuivre, zinc, etc. - Electro-Métallurgie - Verreries - Produits chimiques - Chaudières Cimenteries - Fours à chaux - Cubilots - Etc., etc.

Briques et Pièces □ □

Siliceuses - Silico-alumineuses - Alumineuses - Extra-alumineuses.

Coulis réfractaires - Gazettes et Mouffles - Blocs crus et cuits pour Verreries.

Cornues à Gaz □ □ □

Briques, Pièces spéciales, Poteries de récupérateurs pour Fours à gaz de tous systèmes - Mastic pour réparation à chaud des cornues à gaz.

Tuyaux en grès vernissé vitrifié □

Pour canalisation et assainissement - Produits spéciaux vitrifiés pour pavage de halls de fours.

TÉLÉPHONE : GIVORS N° 23
ADRESSE TÉLÉGRAPHIQUE : PROST - GIVORS

Embranchement particulier du Chemin de fer
Livraisons par camions jusqu'à 10 tonnes.

Adressez-vous au camarade Edouard PROST (1912), Administrateur-Directeur des Etablissements Lucien PROST

Ancienne Maison Léon CHENAUD

P. BOUGEROL

Ingénieur E. O. L. 1011, SUCESSEUR

Entreprise Générale de Travaux Publics et Constructions Civiles

Constructions en béton armé - Fumisterie Industrielle - Etudes - Devls - Exécution

BUREAUX : 4, Rue du Chariot-d'Or, 4 - LYON

Registre du Commerce Lyon A. 58.695

Téléph. : BURDEAU 04-79

ELECTRICITÉ -:- courant continu, courant alternatif

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

COMPAGNIE DU GAZ DE LYON

5, Place Jules-Ferry, 5

De Moulins au Soudan

Compte-rendu de ma mission en Afrique Occidentale Française

par M. Pierre ROUX-BERGER
Ingénieur E.C.L.
Conseiller général de l'Allier

(Suite)

V. DES CARBURANTS VEGETAUX FABRIQUES A SEGOU

Le 2 février eut lieu l'inauguration de la première usine de fabrication de carburants d'origine végétale, due à l'initiative de M. Charles Roux. Ce n'est encore qu'une usine expérimentale, mais ce n'est plus un laboratoire.

Ce fut peut-être là un événement qui marquera dans l'histoire, non seulement de l'A.O.F., mais de la France entière.

Nous importons chaque année environ 6.200.000 tonnes d'hydro-carbures bruts ou de leurs dérivés, pour une somme de 1 milliard 500 millions. C'est un lourd tribut que nous payons à l'étranger, et on devine quels dangers cela peut nous faire courir en temps de guerre.

Aussi, depuis plus de quinze ans, de nombreux savants et ingénieurs-chimistes cherchent-ils des procédés industriels pour produire des carburants végétaux, puisque l'A.O.F. est la terre promise des oléagineux et qu'elle pourrait en produire des quantités presque illimitées.

Mailhe, Sabatier, Charles Roux ont attaché leur nom à ces recherches.

Les procédés de laboratoire existent depuis huit ans environ ; il s'agissait de mettre au point un procédé industriel permettant la production de carburants végétaux à un prix de revient tel qu'ils puissent concurrencer les huiles ou essences minérales étrangères, au moins dans leur pays de fabrication, le Soudan, et, plus tard, si les prix de revient s'abaissent par des mises au point successives ou de nouvelles découvertes, dans l'Afrique du Nord et même dans la Métropole.

Les travaux de laboratoire effectués ces dernières années ont dû être satisfaisants, puisqu'on a jugé possible la construction de la petite usine de Segou, avec le concours du Gouvernement de l'A.O.F. ; l'usine peut traiter deux tonnes de graines par 24 heures.

Ce sont des graines de toute sorte que l'on traite à Segou, *mais pas par pression* ; on leur fait subir, dans un four spécial, une carbonisation à basse température ; on obtient ainsi un pétrole végétal primaire, équivalent à un pétrole minéral ; quand on le distille,

on obtient une gamme de produits analogues à celle obtenue avec des pétroles bruts minéraux : essences, pétroles lampants, fuel oils, etc...

On a aussi des sous-produits susceptibles d'utilisation.

En raison des hauts cours actuels des arachides, il n'est pas indiqué de s'en servir ; mais en cas de chute importante des cours, leur utilisation comme carburants aurait un effet utile pour maintenir les prix.

On va donc essayer successivement tous les oléagineux ; sésame, ricin, coton, etc..., une mention spéciale pour le purghère. C'est une plante qui ne coûte pour ainsi dire rien ; elle est spontanée, on s'en sert pour faire des clôtures ; or, elle a un excellent rendement pour la fabrication des carburants. Aussi les plantations de purghère vont être généralisées dans le cercle de Segou sous les directives de l'Administration ; de plus, un parc d'essai des oléagineux soudanais va être créé autour de l'usine.

Celle-ci est en bonnes mains ; elle est dirigée par M. Roger François, de Nancy, ingénieur chimiste de valeur ; il a monté des usines chimiques en U.R.S.S. et se dévoue avec ardeur à son œuvre.

Et maintenant, il n'y a plus qu'à attendre un an ou deux pour avoir des résultats définitifs. On devine avec quel intérêt on suit ces travaux. Si c'est un succès, si on peut lutter avec les carburants étrangers, on pense établir de vraies usines pour la fabrication industrielle, pas trop grandes, mais assez nombreuses pour éviter des frais de transport des graines à l'usine, et du carburant chez le consommateur.

VI. BAMAKO ET LE CONGRES

Bamako, capitale du Soudan, vingt mille habitants, dont huit cents Français ; jolie ville coloniale bien souvent décrite.

Le Gouverneur du Soudan, M. Alfassa, nous fait un excellent accueil et se déclare partisan du Transsaharien.

C'est le premier Gouverneur qui ait rejoint son poste par voie transsaharienne. Il a tout simplement pris l'autobus du service régulier à Béchar. Il aurait été mieux dans un appartement de luxe d'un paque-

EMILE DEGRÉMONT

R. C. Cambrai 544 A

INGÉNIEUR-CONSTRUCTEUR
LE CATEAU (NORD)

Téléphone 47

TRAITEMENT DES EAUX INDUSTRIELLES

FILTRATION

FILTRES OUVERTS
ET SOUS-PRESSION

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

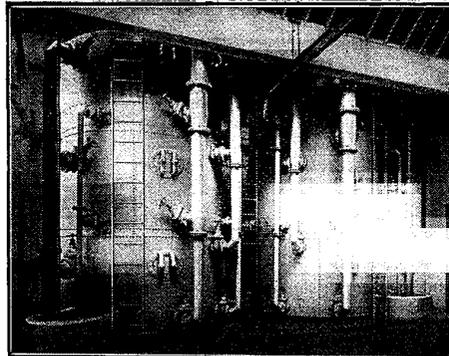
CLARIFICATION et DÉCOLORATION

ÉPURATION CHIMIQUE

A CHAUD et à FROID
par tous procédés

ADOUCCISSEURS A ZÉOLITHE
(0° hydrotimétrique)

PURGE CONTINUE
POUR CHAUDIÈRES



SURCHAUFFEURS DE VAPEUR

Jusqu'à 700°

RÉCHAUFFEURS D'AIR

Jusqu'à 800°

PROJETS SUR DEMANDE



BRULEURS à GAZ et au MAZOUT
SOUPAPES DE VIDANGE

Agent régional : E. CHARVIER

Ingénieur (E.C.L. 1920), 15, Quai Victor-Augagneur -:- Tél.: Moncey 82-50

MAISON FONDÉE EN 1837

R. C. LYON B 2.584

COMPAGNIE DES HAUTS - FOURNEAUX ET FONDERIES DE GIVORS

Etablissements PRÉNAT

Société Anonyme au Capital de 3.600.000 frs

Télégr. Fonderies-Givors

GIVORS

Téléphone 6 et 79

(RHONE)

HAUTS-FOURNEAUX

FONTES HEMATITES
MOULAGE ET AFFINAGE -- FONTES SPIEGEL
FONTES SPÉCIALES -- SABLE DE LAITIER

FOURS A COKE

COKE MÉTALLURGIQUE -- COKE CALIBRÉ -- POUSSIER
Usine de récupération :
BENZOL -- GOUDRON -- SULFATE D'AMMONIAQUE

FONDERIES DE 2^{ME} FUSION

Moulages en tous genres sur modèles ou dessins — Moulages mécaniques en série — Pièces moulées
jusqu'à 40 tonnes, en fonte ordinaire, extra-résistante, aciérée.
Réfractaire au feu ou aux acides, compositions spéciales, fontes titrées

ATELIER de CONSTRUCTION - ATELIER de MODELAGE (Bois et Métallique)

Fournisseurs de la Marine, de l'Artillerie, des Compagnies de Chemins de Fer,
des Ponts et Chaussées, des Mines, Usines Métallurgiques et Entreprises Diverses.

bot. Mais il avait compris qu'un grand événement se préparait dans un proche avenir : la possibilité d'un débouché vers le Nord. Alors, il a voulu voir ce qu'était la nouvelle voie. Cela suffit pour classer l'homme ; tout le monde n'en est pas là.

A Bamako, eut lieu le Congrès soudanais de Technique et colonisation africaine, le premier du genre.

Ce fut un événement ; quarante et un rapports furent présentés. Tout y fut traité : hygiène, enseignement, agriculture, industrie, transports.

J'avais été chargé du rapport sur les liaisons transsahariennes : pistes, air, rail. On s'est déjà expliqué à ce sujet dans les pages précédentes. J'ai montré que pistes et avions étaient des précurseurs et pouvaient rendre certains services, mais en aucune façon assurer le développement économique du pays, c'est le rôle du transsaharien qui devra être prolongé à voie normale jusqu'à Bamako, pour rejoindre le chemin de fer à voie étroite allant à Dakar.

Le Congrès adopta un vœu demandant la construction du Transsaharien à voie normale avec rail de 63 kg. au mètre, possibilité de trains de marchandises de huit mille tonnes, et de trains de voyageurs circulant à 150 km. à l'heure.

Les Soudanais ont tenu à ce qu'on ajoute : « à condition que la construction n'entraîne aucune charge pour la colonie ».

C'est tout naturel, ni l'A.O.F. ni l'Algérie ne peuvent financer l'opération qui est prévue par émission d'obligations.

J'avais fait une préparation, pendant les dix jours qui ont précédé le congrès ; l'état d'esprit que j'ai trouvé à Bamako au sujet du Transsaharien est la suivante : des partisans convaincus, pas d'hostilité, mais souvent une passivité faite d'indifférence et d'ignorance, cette dernière entraînant celle-là.

...Ignorance par exemple des Transcontinentaux étrangers, des grands trains lourds américains de plusieurs milliers de tonnes.

Ces pauvres bamakois n'ont sous les yeux que les trains de 130 tonnes du Dakar-Niger.

On a distribué à tout le monde des tracts, des numéros d'*Oran-Niger*, mais la difficulté d'emporter des bagages dans l'autobus transsaharien n'a pas permis d'en amener autant qu'il eut fallu.

Depuis que le Soudan a été occupé, il y a cinquante ans, il n'eut qu'une porte de sortie vers l'ouest ; on en maudit les défauts, mais on y est habitué, comme un malade vit tranquillement avec sa maladie chronique. Que cette voie soit traditionnelle, c'est certain ; qu'elle soit logique en 1936, c'est une autre affaire, du moins pour la région qui est à l'est de Bamako.

La technique permettant maintenant d'ouvrir une voie nouvelle vers le Nord, il faut la construire, ce fut toujours un bien pour un pays d'avoir plusieurs exutoires.

J'ai développé ces idées à Bamako ; ma besogne avait été bien facilitée par M. Arvet, colon à Bamako, Directeur du journal *L'Economiste du Soudan Français*, et auteur du livre fort intéressant : « Un re-

mède à la crise actuelle », où il démontre les avantages que le Soudan retirera du Transsaharien, pour lequel il fait une propagande constante.

C'est ce qui a le plus manqué en A.O.F. : la propagande. A part M. Arvet à Bamako et M. Belime à Segou, où tout le monde est convaincu, rien n'avait été fait.

On en avait parlé en 1928, quand les missions d'études du Transsaharien sont passées, et c'est tout.

La question des Sociétés indigènes de prévoyance est brûlante en A.O.F., surtout au Sénégal.

Créées en 1919, pour protéger l'indigène contre les pratiques de commerçants et de traitants peu scrupuleux, elles consentent des avances, assurent la conservation et la distribution des graines, etc... Elles ont un caractère nettement étatiste, et sont dirigées en fait par l'Administration.

Un décret de 1933 les autorise à vendre les produits de leurs adhérents, d'où le conflit actuel entre les commerçants et l'Administration.

Les Sociétés de Prévoyance sont au nombre de 102, groupant 7 millions d'adhérents ; elles ont porté un coup mortel à des habitudes qui n'étaient qu'une exploitation de l'imprévoyance, de la naïveté, de l'ignorance du producteur indigène.

Ceci ne s'applique pas à l'ensemble des commerçants blancs (il y en a de forts honnêtes qui se contentent d'un bénéfice normal), mais seulement à ceux qui viennent à la Colonie dans l'espoir de s'enrichir en 5 ou 6 ans.

Le noir amenait par exemple pour 1.000 francs de marchandises. Brusquement, le Blanc lui en offrait 500 fr. et même moins, et l'indigène forcé de payer l'impôt, et toujours timide devant le Blanc, acceptait. La bascule est souvent fautive. C'est à cela que l'Administration a voulu mettre fin.

La vente se fait, certains jours, dans un certain local avec un ou deux garde-cerclés alentour, et sous la surveillance d'un fonctionnaire.

L'indigène arrive avec sa marchandise, on la pèse avec une bascule juste. C'est tant au cours du jour et l'acheteur paie tout de suite.

J'ai vu fonctionner ce système d'une façon parfaite à Bougouni, le 12 février, jour de marché. J'arrivai juste au moment où la vente était en cours, sous la surveillance de l'Administrateur, M. Jouret.

Le commerce colonial prouve qu'une concurrence dangereuse lui est ainsi faite ; il demande l'abrogation du décret de 1933. Il proteste contre cette étatisation, voudrait voir les Sociétés de prévoyance transformées en coopératives libres, etc... C'est un conflit compliqué, dans le détail duquel nous n'avons pas à entrer, mais cette protection de l'indigène est d'une importance capitale.

Elle a l'air de n'avoir aucun rapport avec le Transsaharien ; c'est au contraire le secret de sa réussite, du moins dans le sens des importations en A.O.F.

Si l'indigène ne touche que la moitié ou le tiers de la valeur de sa marchandise, il a juste de quoi payer



L. PIERREFEU

FABRICANT

3, Cours de la Liberté -:- LYON
Téléphone : MONCEY 16 84

Ameublement
Styles Ancien et Moderne

Grand choix de Fauteuils
Cuir et Tissu

PAUFIQUE FRÈRES

Maison fondée en 1845

Entreprises
Générales

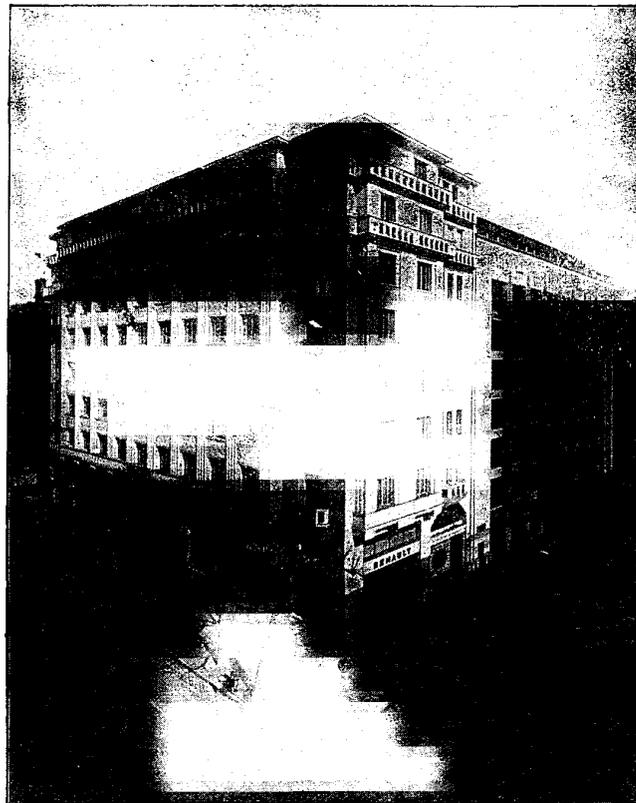
FUMISTERIE

LYON

13, Rue Grolée (2^e arr^t)
Téléph. : Franklin 58-21

MARSEILLE

46, Rue de la République, 46
Téléph. : Colbert 30-70



Anc^{ne} Maison Jules Paufique

Constructions
Industrielles

BÉTON ARMÉ

PARIS

26, Rue Feydeau (2^e arr^t)
Téléph. : C^{al} 38-36

BORDEAUX

1, Cours du Trente-Juillet.
Téléph. : 69-23

Fabrique de Brosses et Pinceaux

Spécialité de Brosses Industrielles - Préparation de Soies de pores et Crins de cheval

Henri SAVY

Ing. (E.C.L. 1906)

USINES : PRIVAS (Ardèche) tél. 88 ; VERNOUX (Ardèche), tél. 15
DEPOTS : LYON, 68, Galeries de l'Argue, tél. Franklin 06-05 ;
PARIS (3^e), 12, rue Commines, tél. Archives 26-83 ; St-ETIENNE
3, rue Faure-Belon, tél. 2-94.

229

PAPETERIES CHANCEL PÈRE & FILS

Siège Social : MARSEILLE, 42, rue Fortia

PAPIER D'EMBALLAGE ET CARTONNETTES

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

l'impôt et mourir de faim ; si on lui donne le juste prix, il a du superflu et le transforme en marchandises françaises.

Pour que l'A.O.F. soit prospère et qu'elle constitue un débouché de premier ordre, il ne faut pas que quelques dizaines de commerçants véreux s'enrichissent, il faut que ses 15 millions d'habitants noirs s'enrichissent aussi, et que les commerçants honnêtes fassent un bénéfice normal.

★★

Puisque je viens de parler de marchandises françaises, remarquons qu'il est bien regrettable de ne trouver en A.O.F. ni bière ni farine française.

Il y a bien à Dakar une Brasserie française, mais on ne trouve guère son produit que dans le Sénégal.

Dans l'intérieur, bières danoise ou allemande seulement, arrivant généralement en fûts métalliques de 25 litres, elles sont bonnes, mais chères, 8 francs la bouteille à Ouagadougou.

On a fait venir parfois des farines françaises ; elles ont été de qualité médiocre, ou tout au moins variable, faisant mal lever la pâte et mal emballées. On a dû y renoncer et faire venir des farines américaines, toujours de même qualité, bien blanches, supérieurement emballées en boîtes de 25 kg., soudées, hermétiquement fermées.

Il y a en Algérie des brasseries et de la farine, les producteurs algériens sauront profiter du Transsaharien et chasseront vite de l'A.O.F. farines et bières étrangères.

★★

J'ai fait le voyage Bamako, Conakry, Dalaba, Tambacounda (Sénégal), Dakar, Bamako, quittant ainsi la zone d'attraction proprement dite du Transsaharien. Je rapporterai seulement quelques remarques.

Les luttes de clocher sont aussi vives aux colonies que dans la Métropole, sinon plus.

Sur 300 km., la piste longe le Niger jusqu'à Kouroussa, où on trouve la voie ferrée de Conakry, cette piste est en mauvais état ! Les voitures de tourisme y passent, mais elle est à peu près impraticable aux camions. C'est intentionnel. Bamako est à 900 km. de Conakry et 1.200 de Dakar, il paraît logique que le Soudan exporte au moins une partie de ses marchandises par Conakry, mais cela ferait du tort à Dakar.

Dans le même but, on a augmenté en 1927, le tarif du chemin de fer de la Guinée ; les guinéens non visés ont été atteints du même coup.

Le bruit court qu'on va tout de même bientôt remettre en état la piste Bamako-Kouroussa.

★★

De Manou (Guinée) à Tambacounda (Sénégal), j'ai emprunté la nouvelle route intercoloniale du Sénégal à la Côte d'Ivoire, plus de 1.500 km., elle n'est d'ailleurs pas complètement terminée, elle rend déjà de grands services.

C'est l'exemple d'un cas où une route doit être préférée à un chemin de fer, qui n'aurait peut-être pas eu un trafic suffisant pour justifier la dépense.

Il fallait pourtant une voie de communication pour développer le commerce et comme instrument de domination ; la route s'imposait.

★★

A Dakar et à Conakry, j'ai parlé du Transsaharien. Partout on m'avait dissuadé de le faire. Je n'y ai pas trouvé du tout l'hostilité à laquelle je m'attendais ; plutôt de l'indifférence.

Le Président de la Chambre de Commerce de Dakar a déclaré être partisan du Transsaharien, il estime qu'il n'influencera pas le commerce dakarais.

De fait, l'accroissement général des affaires dû à sa mise en exploitation, bénéficiera indirectement à Dakar et à Conakry.

★★

Je suis revenu de Dakar à Bamako par l'avion de M. Moreau, Directeur des entreprises aériennes Moreau : sept heures de vol, plus une heure d'arrêt à Kayes pour déjeuner.

Les terrains de secours, tous les 50 km. environ, bien indiqués par des repères blancs inspirent confiance au voyageur aérien.

Le Soudan est un pays où il ne fait pas bon d'avoir des pannes d'aviation ; il n'y a pas d'espace pour atterrir. Partout la brousse, c'est-à-dire des arbres, des arbustes, des herbes qui rendraient un atterrissage de campagne fort scabreux.

Ce voyage aérien fut un utile enseignement, car qui a un peu l'esprit géographique peut observer bien des choses ; la disposition des villages, les champs, les tas d'arachides, les points d'eau qui se trahissent de suite par du vert, les sables qui encombrèrent le cours du Sénégal, les belles sisaleraies de M. Renoux, à Kayes, etc...

C'est de la géographie aérienne, seule, elle ne permet pas d'étudier un pays, mais c'est un utile complément aux travaux faits au sol. (A suivre.)

Chaque jour voit se développer l'emploi de la chauffe mécanique.
Ne soyez pas le dernier à venir à ce progrès. La grille " Roubaix "
adoptée par votre concurrent apportera chez vous la même économie
et les mêmes avantages.



SOCIÉTÉ DES FOYERS AUTOMATIQUES

≡ CAPITAL : 1.800.000 FRANCS ≡
19, RUE LORD-BYRON, PARIS (8^e) ATELIERS À ROUBAIX



POUR TOUS RENSEIGNEMENTS :
60, RUE NEY, LYON TÉL. LAL. 27-31

foire internationale de LYON

VOUS VOUS PROPOSEZ DE FAIRE VOS ACHATS
A LA
REUNION DE PRINTEMPS 1937

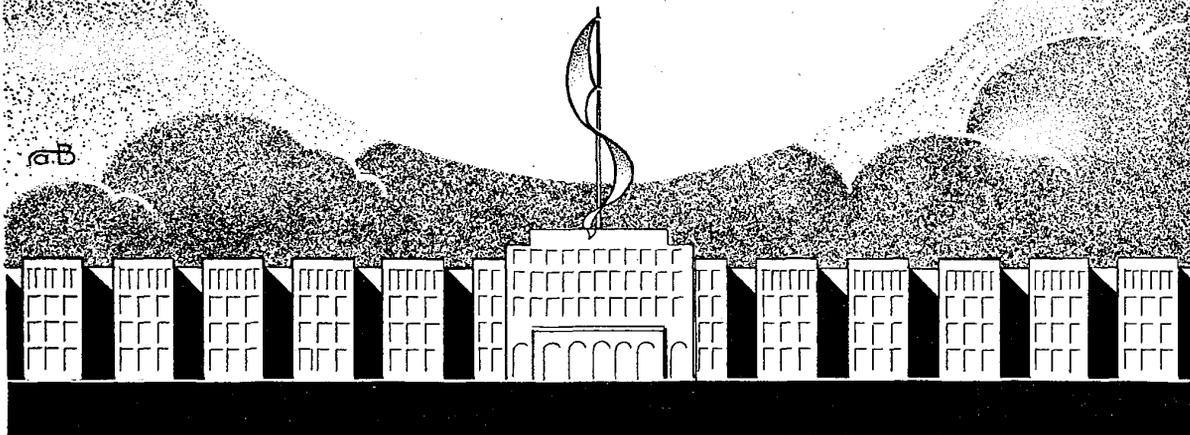
4-14 Mars 1937

Demandez dès maintenant

LE DOSSIER DE L'ACHETEUR

En rappelant le titre de cette revue, vous recevrez un dossier établi à votre intention. Il vous fournira, en particulier, toutes indications sur les facilités de chemins de fer au départ de votre ville.

FOIRE DE LYON : Rue Ménéstrier — LYON





Chronique de l'Association



Mon disque

Notre "Journée de l'Ingénieur E. C. L.", telle qu'organisée actuellement, c'est-à-dire telle que nous venons de la vivre une fois de plus, constitue — pour employer un mot de notre temps — un "cocktail" des plus savoureux.

Du souvenir du passé par le culte de nos morts, on passe aux réalités du présent par l'examen d'un bilan moral et financier ; des plaisirs de la table à ceux de l'éloquence ; des joies de l'esprit, des yeux et du sentiment à celles de la danse ; le tout brassé, "shaked", dans le plaisir que l'on éprouve à se retrouver entre camarades. C'est parfait et ceux qui n'y goûtent pas ont grand tort.

En particulier cette fois-ci, se sont-ils privés d'entendre, au service du culte catholique, un discours vraiment admirable par la pensée qui le dirigeait et qui a particulièrement réjoui le cœur de ceux qui sont E.C.L. cent pour cent. L'éminent prédicateur que nous avons eu la bonne fortune d'entendre, est un grand mutilé de guerre. Il a vécu et souffert pendant la grande tourmente dans un milieu où il a vu ce que pouvait faire une saine fraternité.

Je n'ai pas été, pour ma part, très surpris de l'entendre nous dire que le christianisme était avant tout une œuvre de fraternité et qu'il n'était pas tant dans des manifestations externes, d'une sincérité parfois douteuse ; offices, abstinences, etc.

Très opportunément, il fit un rapprochement avec notre Association qui sait être avant tout, une œuvre de soutien, d'entraide, de fraternité pour tout dire.

On me pardonnera de rappeler ici ce beau discours. Je ne cherche, en le faisant, que la justification de ce que je prêche, moi aussi, depuis de nombreuses années, sans être toujours entendu comme je le voudrais. Mon appel du mois de novembre dernier n'a pas eu, hélas ! beaucoup de succès. Je m'en console en persévérant et en vous en adressant un autre en faveur de notre prochain bal donné, je vous le rappelle, au bénéfice de notre caisse de secours, qui en a grand besoin. Allons, mes chers Camarades, laissez-vous faire douce violence ! Venez en foule, vous ne le regretterez pas et vous ferez une bonne action de fraternité, une de celles qui valent plus que les autres.

P. LEFRANC (E.C.L.).

Paiement des Cotisations pour l'année 1937

Le dernier numéro de « Technica » contenait un mandat-carte à utiliser par les membres de l'Association E.C.L. pour le versement direct à notre compte courant postal N° 1995 Lyon, de leur cotisation pour l'année 1937.

Nous leur demandons instamment d'utiliser ce mode de règlement qui est le plus SIMPLE, le plus PRATIQUE et le PLUS ECONOMIQUE, l'encaissement par quittance postale présentée à domicile imposant à l'Association des frais très onéreux.

Toutefois, à partir du 15 février 1937, les sociétaires qui n'auraient pas acquitté leur cotisation par chèque postal recevront par la poste un mandat de recouvrement de 72 francs (70 francs de cotisation, 2 francs pour participation aux frais d'encaissement). Nous les invitons à prendre leurs dispositions pour éviter, en cas d'absence, le retour de ce mandat postal et les frais supplémentaires qui en seraient la conséquence.

Les camarades habitant l'étranger sont priés de nous envoyer leur cotisation par le moyen le plus pratique et le plus économique.

La cotisation est **obligatoire** pour tous les membres de l'Association. Toutefois, pendant les trois années suivant immédiatement la sortie de l'Ecole, elle sera désormais payée à **demi-tarif**. En outre, les élèves soumis aux obligations militaires en seront totalement exonérés pendant l'année où ils seront sous les drapeaux.

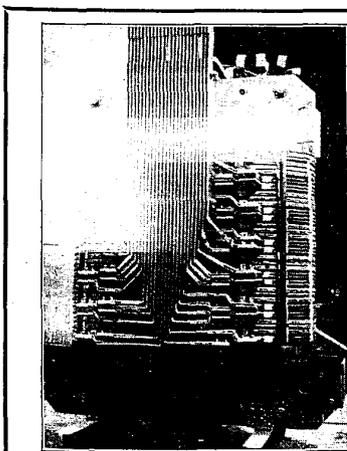
Les camarades qui auraient une raison valable d'en différer le paiement ou de n'effectuer exceptionnellement qu'un versement réduit **devront adresser à cet effet une demande motivée au Président de l'Association**.

La cotisation donne droit à l'abonnement gratuit à "Technica", à la participation aux manifestations de l'Association et aux différents services : placement, conseil juridique, etc.

Le non-paiement de la cotisation entraîne la radiation.

En acquittant votre cotisation pour l'année 1937, faites si vous le pouvez et suivant vos moyens, un versement supplémentaire pour la Caisse de Secours.

Vous ferez preuve de solidarité écoliste en même temps que vous accomplirez une bonne œuvre.



Transformateur
1.500 Kva
5000/40 - 60 v.

RÉPARATIONS - REBOBINAGES TRANSFORMATIONS DE MACHINES ELECTRIQUES

Moteurs - Génératrices - Transformateurs
Alternateurs - Commutatrices - etc.

Fabrication de Bobines sur Gabarit - Galettes de Transformateurs
Collecteurs

Lucien FERRAZ & C^{ie}

E. C. L. 1920

Tél. M. 16-97

28, Rue Saint-Philippe

LYON

Conseil d'Administration

A la suite des récentes élections, le Conseil d'Administration de l'Association des Anciens Elèves de l'Ecole Centrale Lyonnaise se trouve composé comme suit :

Conseillers dont le mandat prendra fin en 1937 :

Bertholon (1910), Vibert (1902), Ailloud (1921), Ferlet (1923).

Conseillers dont le mandat prendra fin en 1938 :

Morand (1903), Gaillard (1899), Burelle (1913), Blanchet (1922).

Conseillers dont le mandat prendra fin en 1939 :

Jaricot (1909), Taffin (1911), Balay (1922), Aloy (1927).

Conseillers dont le mandat prendra fin en 1940 :

Claret (1902), Vêtu (1911), Cachard (1920 B), Jacquet (1920 B).

Le Conseil a composé son bureau de la façon suivante :

Président : Bertholon.

Vice-présidents : Morand, Jaricot.

Secrétaire : Blanchet.

Trésorier : Ailloud.

Archiviste : Jacquet.

Enfin les Commissions sont ainsi constituées :

Administration et Finances : Bertholon, Gaillard, Vibert, Ailloud.

Placement : Claret, Cachard, Vêtu.

Fêtes : Balay, Jaricot, Jacquet, Blanchet.

Bulletin : Taffin, Burelle, Aloy, Ailloud.

ANNUAIRE 1937

Le tirage de l'Annuaire est en cours, les premiers exemplaires seront expédiés vers le 25 janvier et les envois se poursuivront ensuite sans interruption jusqu'aux premiers jours de février. Tous les membres de l'Association devront donc être en possession de ce volume avant le 10 février ; passé cette date, ceux qui ne l'auraient pas reçu voudront bien en aviser le Secrétariat.

PARTIR

13, Rue de la République, 13
LYON



Tout le Voyage

Toute la Maroquinerie

Fabrique de Parapluies

Réduction aux Anciens Elèves de l'Ecole Centrale Lyonnaise

Petit Carnet E. C. L.

Naissances.

Nous avons le plaisir de faire part des naissances ci-après :

Nadine BOULIEU, sœur de Gérard et Robert, enfants de notre camarade de 1914 ;

Pierre BAUMSTARK, frère de François, Louis et Jacques, enfants de notre camarade de 1922 ;

Jacques FALCONNIER, frère de Henri, Janine et Françoise, enfants de notre camarade de 1920 N ;

Michèle RENAND, sœur de Jacques, Marie-Louise et Nicole, enfants de notre camarade de 1922 ;

Charles POLGE, fils de notre camarade de 1928 ;

Jacques CHARLES, fils de notre camarade de 1922 ;

Charles BLANC, frère de Michel et Pierre, enfants de notre camarade de 1922 ;

Jacqueline COMBE, sœur de Colette, enfants de notre camarade de 1929 ;

Jean GARNIER, fils de notre camarade de 1928 ;

Henri VUAILLE, frère de Paul, Jacques, Jean, André et Georges, enfants de notre camarade de 1921.

Marriages.

Nous sommes heureux de faire part des mariages ci-après :

Xavier DU BESSET (1921) avec Mlle Yvonne JOURDAN. La bénédiction nuptiale leur a été donnée dans la plus stricte intimité, en l'église Sainte-Clotilde, à Paris, le 25 novembre ;

Maurice CHATAIGNER (1928) avec Mlle Lucie RIMELÉ. La bénédiction nuptiale leur a été donnée en l'église Saint-Joseph-de-Belfort, le 12 janvier, dans la plus stricte intimité.

Décès.

DIEDERICHS Frédéric (1887)

Nous avons appris avec peine le décès, à l'âge de 70 ans, de notre camarade Diéderichs Frédéric, Industriel, Chevalier de la Légion d'Honneur. Ses funérailles, auxquelles notre Association était représentée, ont eu lieu à Jallieu (Isère), le samedi 2 janvier.

Nous renouvelons à la famille de notre regretté camarade, et particulièrement à sa veuve, ainsi qu'à son frère, notre camarade Charles Diéderichs (1877), Président d'Honneur du Groupe Côte d'Azur, et à son neveu, notre camarade Pierre Diéderichs (1920 N) l'expression de notre douloureuse sympathie.

Nous assurons de nos sincères condoléances et de notre vive sympathie, les camarades ci-après, douloureusement éprouvés par le décès d'un de leurs proches :

Albert PELET (1927), en la personne de son beau-père, M. le Pasteur Henri HOLLARD, décédé à Lyon, le 1^{er} décembre 1936, à l'âge de 69 ans ;

Jean LAVAUX (1924), en la personne de son père, décédé à l'âge de 71 ans et dont les funérailles ont eu lieu à Lyon, le 14 décembre 1936 ;

Notre camarade avait déjà eu, il y a cinq mois, la douleur de perdre sa mère.

Auguste KAMM (1921), en la personne de son père, décédé à Lyon, le 12 décembre 1936 et dont les funérailles ont eu lieu à Oullins, le 14 décembre ;

Pierre et André LOMBARD-GERIN (1910 et 1913), en la personne de leur mère, décédée le 27 décembre 1936, à Lyon, dans sa 85^e année ;

Aimé VACHON (1922), en la personne de son beau-père, M. Adrien MICHEL, décédé à Remiremont, le 25 décembre 1936, à l'âge de 56 ans.

Eugène ALLIOD (1905), en la personne de son fils Maurice, âgé de 24 ans.



Le Président Bertholon présente le conférencier

La Conférence sur Charcot et l'Exploration moderne

par M. Maurice LARROUY

En organisant une conférence dont le sujet appartient à la plus récente et à la plus douloureuse actualité, et en faisant appel comme conférencier à l'un des écrivains les plus justement réputés parmi les romanciers d'aujourd'hui, notre Conseil d'Administration avait le droit de penser que son geste servirait utilement la cause E. C. L., et des raisons d'espérer que le public, sollicité de maintes façons, répondrait nombreux à notre appel et assurerait le succès matériel de cette initiative.



M. Maurice Larrouy

Hélas ! nous devons avouer que notre raisonnement, si logique qu'il ait pu nous paraître, a été démolé par la réalité. Non seulement le grand public a boudé notre conférence, nous l'avouons sans honte, mais nos camarades E. C. L. n'ont pas mis non plus beaucoup d'empressement à venir écouter l'orateur que nous avons fait venir spécialement de Paris — et cela nous cause un peu d'humiliation, car pour le

bon renom de notre Association il eût peut-être mieux valu que ce demi-échec fut évité.

Quoiqu'il en soit, les quelques centaines de personnes qui crurent devoir se déranger pour venir écouter Maurice Larrouy ne perdirent pas tout à fait leur soirée, car elles entendirent sur Charcot d'abord, sur les grandes questions scientifiques qui se rattachent aux Explorations polaires ensuite, des choses intéressantes, nouvelles et fort instructives. Nous espérons du reste obtenir du conférencier l'autorisation de publier son texte dans les colonnes de « Technica », ce qui nous dispense de publier un compte-rendu détaillé dans ce numéro déjà si chargé.

Nous voulons remercier ici en toute simplicité les personnalités qui nous ont fait l'honneur de répondre à notre invitation et en premier lieu M. Bollaërt, préfet du Rhône et Madame Bollaërt; M. le général Garchery, Gouverneur militaire de Lyon et Madame; M. le général Jambon et Madame; M. Montrochet, conseiller d'arrondissement, représentant M. le Maire de Lyon; M. Roiret, représentant M. Morel-Journal, président de la Chambre de Commerce de Lyon; MM. les représentants des grandes Associations, etc.



Curieuse photographie prise au soleil de minuit à bord du paquebot « Colombie », entre l'île Jean Mayen et le Groenland, le 8 août 1934.

De gauche à droite : M. Maurice Larrouy, le Cdt du « Pourquoi Pas ? », le Cdt Charcot, le savant Georges Claude, le Cdt du « Colombie ».

FETE DE L'ARBRE DE NOEL

Elle a eu lieu, pour la joie et le ravissement de nos chers petits, comme d'ordinaire, un dimanche de décembre, dans les vastes salons Lugdunum. Deux gigantesques sapins verts tout illuminés de feux multicolores ; un amoncellement de paquets bleus ou roses, prometteurs de joies multiples ; des clowns amusants et des comédiens, des imitateurs... que l'on s'essaiera plus tard à imiter ; de la musique ; une ambiance heureuse : tout cela, grand'mère Association, toujours bienveillante et bonne, l'a procuré une fois de plus à ses chers petits-enfants dont la satisfaction n'avait d'égale que le contentement intime de leurs bons parents.

Durant l'entr'acte, le Président de l'Association a prononcé une petite Allocution pleine de bonhomie, dans laquelle il exprima ses vœux et prodigua aux enfants des conseils paternels.

CAISSE DE SECOURS

L'émouvant appel adressé dans le numéro de novembre de *Technica*, par notre camarade qui signe P. Lefranc, en faveur d'un Mois de Bonté pour les E.C.L., a été entendu par quelques-uns de nos camarades, ainsi qu'on pourra en juger en parcourant la liste ci-après qui est de leur part une réponse éloquente à l'exhortation de P. Lefranc.

Nous pensons toutefois que cette liste n'est pas close, et nous demandons à nos camarades — du moins à ceux qui sont en situation d'aider notre Caisse de Secours à accomplir sa tâche bienfaisante — de considérer cette année 1937, qui commence, comme une véritable année de Bonté pendant laquelle ils s'efforceront de manifester dans la plus large mesure possible leur esprit de solidarité et leurs sentiments généreux.

Anonyme	50 »
Anonyme	600 »
Pey (1906)	50 »
Plombier (1890)	30 »
Anonyme	50 »
Lunant (1901)	30 »
Lescœur (1912)	20 »
Diederichs (1877)	100 »
Ponsonnet (1932)	30 »
Dussud (1920 A)	30 »
Farges (1923)	15 »
Bossuet (1914)	30 »
Morin (1921)	30 »
Bonnard (1913)	30 »
Anonyme	500 »
Lauras (1914)	20 »
Thollon (1883)	80 »
Anonyme	30 »
Commandeur (1878)	30 »
Counitchansky (1931)	10 »
Pinet (1880)	100 »
Vente de programmes de la Revue, à Paris..	510 »
Vente de programmes de la Revue, à Lyon..	2.389 »
Quête à la Fête de l'Arbre de Noël.....	210 75
Quête Banquet Groupe Bourguignon.....	185 »

HOMMAGE A M. DUPIN

Inspecteur général de l'Enseignement Technique

La promotion récente de M. l'Inspecteur général Dupin au grade d'Officier de la Légion d'Honneur a fourni à ses nombreux amis l'occasion d'une manifestation d'hommage et de sympathie.

Sur l'initiative du Comité lyonnais de l'Association Française pour le développement de l'Enseignement technique, une cérémonie présidée par M. Julien, Sous-secrétaire d'Etat à l'Enseignement technique et à laquelle assistait notamment M. le Président Herriot, rassembla au Grand-Théâtre de Lyon, le dimanche 13 décembre, de nombreuses personnalités lyonnaises. Des discours furent prononcés, retraçant l'œuvre magnifique réalisée dans la région lyonnaise par M. Dupin pour le développement de l'Enseignement technique et professionnel.

Nous nous joignons aux admirateurs de M. l'Inspecteur Dupin — qui s'est toujours montré si bienveillant à l'égard de notre Ecole — pour lui présenter nos félicitations respectueuses et nos vœux.

Légion d'Honneur.

La dernière promotion de Noël, dans l'ordre de la Légion d'Honneur, contenait les noms de deux excellents camarades :

Pierre BONNEL (1905), capitaine de réserve d'artillerie et Paul REYNAUD (1914), capitaine de réserve d'infanterie, l'un et l'autre nommés chevaliers.

Nous adressons à ces deux camarades l'assurance de nos vives et cordiales félicitations.

Nomination au Tribunal de Commerce.

Nous apprenons la nomination, comme Juge au Tribunal de Commerce de Lyon, de notre camarade Charles BURELLE (1913), conseiller de l'Association, auquel nous exprimons nos sincères félicitations.

Voir suite chronique E.C.L. page XVII

PERROT & AUBERTIN

BEAUNE (Côte-d'Or)

(E. C. L. 4908)

Téléphone 197

R. C. 3713

Ateliers de Constructions

Matériel complet pour la fabrication du papier et du carton

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

FONDERIE

XIX° BAL E. C. L.

Le XIX° Bal annuel de notre Association, organisé en commun avec les Elèves de l'Ecole, aura lieu à la date indiquée dans le dernier numéro de *Technica* : le samedi 30 janvier prochain, dans les Salons Lugdunum, 128, rue de Créqui.

En choisissant cette année un samedi pour notre Bal, le Conseil d'Administration a voulu répondre à un désir fréquemment exprimé; il a eu le souci d'éviter tout ce qui pourrait nuire au succès de cette manifestation.

Nos camarades répondront à cette sollicitude en venant nombreux au XIX° Bal E.C.L. qui, en même temps qu'une fête charmante où l'on s'amuse beaucoup entre familles de camarades, devrait fournir des ressources à notre Caisse de Secours. Et puisque nous avons beaucoup parlé ces temps derniers de semaines, de mois et d'années de la Bonté, ne serait-ce pas une heureuse idée que nous fassions véritablement du Bal E.C.L. une Fête de la Bonté et de la Bienfaisance, dont le bénéfice

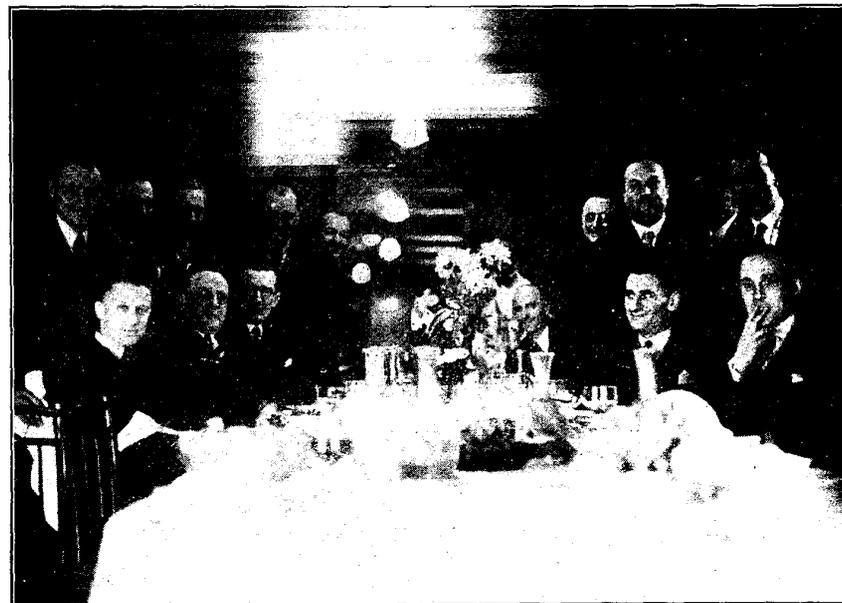
généreusement versé par nos camarades les plus favorisés représenterait un grand nombre de journées de bonheur pour ceux qui n'ont pas pu se défendre contre l'infortune.

Nous pensons en avoir assez dit pour être compris de nos camarades et c'est avec la plus grande confiance que nous attendons leur réponse le samedi 30 janvier prochain.

Rappelons que tous les E.C.L. du Rhône et des départements limitrophes ont reçu avec une lettre spéciale un certain nombre de cartes d'invitation pour leurs amis.

Nous tenons à la disposition des intéressés, au siège de l'Association, d'autres exemplaires de cette formule contre lesquelles des cartes d'entrée pourront être délivrées soit au Bureau de location Rabut, 30, rue de l'Hôtel-de-Ville, soit à la porte des Salons Lugdunum. Prix : Messieurs, 15 francs; Dames, 10 francs.

Chronique des Groupes



Groupe Bourguignon

Réunions le deuxième samedi de chaque mois,
Brasserie du Miroir, à Dijon (salons du premier étage,
à 16 heures).

Le 23 novembre réunissait à Dijon, en un banquet amical annuel, les E.C.L. Bourguignons.

Après un dîner servi dans les Salons du Pré-aux-Clercs, et apprécié de tous, le doyen Taboulet, plus jeune, et plus en verve que jamais, prit le premier la

parole. Le camarade Cestier lui succède et, dans une causerie fort goûtée, rappelle que la camaraderie E.C.L. était plus que jamais nécessaire.

Le camarade Sourisseau fit remarquer que le Mois de Bonté n'était pas loin, et qu'une obole à la Caisse de Secours serait la bien venue.

Une quête faite par le bizuth de l'assemblée rapporta la somme de 185 francs remise aux bons soins du camarade Cestier, ancien président de l'A.

Tard dans l'après-midi les camarades se séparèrent en se donnant rendez-vous à la prochaine sortie d'été.

Nos remerciements iront tout particulièrement aux Lyonnais Cestier et Chainé, venus spécialement, et au Groupe Canchois au complet.

Présents : Cestier, Bouillon, Brunhes, Cabanne, Chainé, Charpentier, Héliot, Ledoux, Magnin, Meynieux, Majnoni, Philippe L., Philippe J., Rollet, Sourisseau, Taboulet, Wormser.

Excusés : Aubertin, Mangin, Manière, Mainguet, Gogue, Coste, De Canson, Vacher.



Groupe de la Côte-d'Azur.

Réunions le premier jeudi de chaque mois,
Café de Lyon, 33, avenue de la Victoire, à Nice.

REUNION DU 3 DECEMBRE 1936

Etaient présents : les camarades Diederichs (1877) ; Bruyas (1891) ; Ellia (1895) ; Révillon (1897).

Excusés : les camarades Degoul (1886) ; Noblat (1896) ; Jouffray (Jules) 1902.



Groupe de Marseille

Réunions premier mardi de chaque mois, à 18 h. 30, au
Café Noailles, 1, boulevard Dugommier, Marseille.

Le banquet annuel du Groupement Méridional a eu lieu, le 5 décembre 1936, à la Brasserie du Mont-Ventoux.

Etaient présents : MM. Verneau (1880) ; Roux (1901) ; Boissier (1911) ; De Montgolfier (1912) ; Valère-Chochod (1913) ; Tourasse (1914) ; Guy (1920) ; Cougny (1920) ; Taveau (1927) ; Verneau fils.

S'étaient excusés : MM. Dubout (1897) ; Morin (1905) ; De Talance (1920) ; Currial (1921) ; Dubout fils (1923) ; Blanc (1927) ; Regerat (1929).

Soirée agréable, plus intime même que l'année précédente, mais, il faut bien le dire, un peu décevante pour le Comité.

Certes, la charge de Président ou de Secrétaire n'est pas écrasante, mais s'ils ne demandent pas de remerciements, du moins ils seraient heureux que les réunions soient plus suivies et ce serait pour eux le meilleur encouragement à faire mieux.



Groupe Nord-Africain

Réunions : 1^{er} mardi de chaque mois, à 20 h. 30,
Brasserie Laferrrière, Alger.

Le 13 décembre 1936 se sont réunis à Alger, en leurs traditionnelles agapes, les camarades fidèlement attachés par leurs sentiments Ecélistes et aussi, disons-le, par leurs affinités gastronomiques aux réjouissances de la journée E.C.L.

Cette cérémonie s'est déroulée comme d'habitude dans l'intimité toute familiale qui nous est bien particulière.

Les jardins et les salons orientaux de l'Hôtel Saint-Georges sont devenus notre rendez-vous habituel. Dans ce cadre parfait nous avons donné libre cours aux sentiments qui nous animaient en cette symbolique journée d'anniversaire.

Nous avons donc, après un satisfaisant déjeuner, évoqué avec toute la force désirable nos souvenirs d'enfance en écartant momentanément nos tracas et nos soucis. Sous un soleil radieux la tiède et éclatante sympathie des couleurs Algériennes nous enveloppait et au travers des bougainvilliers écarlates, des hautes palmes gigantesques, des orangers et des cactus et par delà la grande mer si bleue nous avons rejoint en pensée nos camarades qui, à Lyon, célébraient dignement eux aussi cette journée.

Le souvenir particulier de notre ancien délégué, M. Ellia, s'est cristallisé dans cette chaude atmosphère d'amitié. Le télégramme qu'il n'a pas oublié de nous adresser de Nice a fait la joie de tous et ici encore nous le remercions.

Etaient présents : Mme et M. Pouchin (1904) ; Mme et M. Casson (1913) ; Mme et M. Terrasse (1920) ; M. Dura-four (1922) ; M. Crozat (1923).

S'étaient excusés : MM. Brenet (1923) ; Jusserand (1925) ; Bernardo (1924) ; De Froissard-Broissia (1925).

POMPES

centrifuges, rotatives et à pistons
appareils pour puits profonds

SAM & MAROGER
NIMES (Gard)

MOTEURS

de 1/8 CV à 1 CV

Ventilateurs, aspirateurs
BELZON & RICHARDOT
BAVILLERS (Terr. de Belfort)

ETABLISSEMENTS

G. BOMBAIL, J. ZENONE et J. PIN

S.A.R.L. au capital de 100.000 francs (E. C. L. 1926)

15, Avenue Jean-Jaurès - LYON (7^e)

Tél. : PARMENTIER 31-06

R. C. Lyon B. 954

Notice sur demande

LE LIT BOUVIER

(E. C. L. 1902)

S. A. R. L. 1.000.000 de francs

MAISON CENTENAIRE FONDÉE EN 1834

139, Grande Rue de la Guillotière
LYON

Tél. Parm. 14-57

R. C. Lyon B. 825

MAISON SPÉCIALISÉE

dans la fourniture de literie pour usines

LITS MÉTALLIQUES

LUX SOMMIERS A TENDEURS PLASTIC
marque déposée

LA JOURNÉE E. C. L.

La Journée de l'Ingénieur E.C.L. s'est déroulée sous le triple signe du nombre, de l'entente, de la bonne humeur. Du nombre évidemment, car nous avons atteint et même légèrement dépassé l'effectif de l'année précédente ; puis de l'entente, cordiale, intime dont tous nos camarades n'ont cessé de donner des preuves, aussi bien pendant l'Assemblée générale qu'au cours des diverses manifestations qui suivirent ; cette journée, enfin, fut très gaie, quoique très familiale, et la bonne humeur éclairait tous les visages soit pendant le banquet, particulièrement animé cette année, soit surtout durant les trois actes de la délicieuse revue écéliste *Ampère... dans le temps!* composée par des auteurs dont la verve et le talent égalent la modestie, mais auxquels tout le monde rend un hommage mérité ; c'est, enfin, une ambiance de joyeuse humeur qui régna tout au long de la belle soirée qui clôtura dignement une journée pleine d'agrément.

Au lendemain d'une telle réussite il est agréable de distribuer les félicitations et les remerciements à ceux qui en furent les artisans. Ne ménageons donc pas nos compliments : en premier lieu à tous les camarades qui ont senti la nécessité de se serrer les coudes dans les circonstances actuelles et qui sont venus, non seulement de Lyon et de la région lyonnaise, mais aussi de départements très éloignés afin de se retremper pendant quelques heures dans une ambiance de souvenir et d'amitié.

Nous rendrons un déférent hommage aux personnalités qui nous firent l'honneur de s'asseoir à notre table. M. le Préfet du Rhône, qui avait accepté notre invitation dut s'excuser au dernier moment, retenu par un impérieux devoir de sa charge, mais il avait délégué, pour le représenter, M. le Conseiller de Préfecture Truilhet. M. le Maire de Lyon s'était fait représenter, de son côté, par M. l'Adjoint Petit. M. le Général Garchery, gouverneur militaire de Lyon, avait tenu à donner personnellement un témoignage de haute estime à notre Ecole et à notre Association en assistant au banquet et, bien qu'il ait primitivement décidé de ne point parler, en prononçant des paroles éloquentes et d'une signification élevée. M. Morel-Journel, président de la Chambre de Commerce, avait de nouveau accepté avec beaucoup de bonne grâce notre invitation et il fit au dessert un discours plein de finesse qui fut couvert d'applaudissements. M. Longchambon, le distingué Doyen de la Faculté des Sciences, nous avait fait le grand honneur de représenter l'Enseignement supérieur en son nom et au nom de M. Lirondelle, empêché par un deuil récent.

Nous avons encore, autour de nous, nos excellents amis de toujours les représentants des autres Associations avec à leur tête le sympathique général Jambon, dont la présence est aussi appréciée que sa parole est goûtée, puis la charmante Mlle Miraillet, présidente de l'Association des Anciennes Elèves de l'Ecole Technique

de Jeunes filles ; M. Charbon, président des Anciens Elèves de l'Ecole des Arts et Manufactures ; M. Roiret, président des Anciens Elèves de l'Ecole Nationale des Mines de Saint-Etienne ; M. Delon, président des Anciens Elèves de l'Ecole Supérieure d'Electricité ; M. Martin, vice-président des Anciens Elèves des Arts et Métiers ; M. Fabre, président du Groupe Lyonnais de la Houille Blanche ; M. Pagnon, président des Anciens Elèves de l'Ecole Supérieure de Commerce ; notre excellent ami et conseil juridique, M^e Baudiot, président des Anciens Elèves de la Préparation Coloniale ; M. Cuny, vice-président de l'Association des Anciens Elèves de la Martinière.

Les directeurs et ingénieurs en chef des grands services techniques étaient représentés par M. Chalumeau, Ingénieur en chef de la Ville de Lyon ; M. Girard, directeur général du Service des Eaux ; M. Pascalon, Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées ; M. Jarlier, Ingénieur en chef des mines ; M. Graveux, Ingénieur en chef du Génie Rural.

Nous avons, enfin, la grande satisfaction de voir à nos côtés notre éminent et cher Directeur M. Lemaire et notre vénéré Directeur Honoraire M. Rigolot, ainsi que le doyen de notre Association, M. le Chanoine Boisard ; nos anciens présidents Mathias et Cestier et les jeunes espoirs de l'Ecole, les représentants de la promotion 1937 ; Pétrod, Beaujard, Gallavardin, Regnault de la Mothe.

Nous éprouvons enfin une grande satisfaction à remercier les membres de la Presse, nos obligeants confrères des journaux quotidiens et hebdomadaires lyonnais qui donnèrent de cette journée des comptes rendus détaillés et élogieux ; les artistes qui apportèrent aux auteurs de la revue l'appoint précieux de leur talent, les musiciens de l'orchestre qui, sous l'habile et ferme direction d'un chef de grande valeur, notre camarade Philippe Valette, constitua l'un des agréments de la séance récréative.

Pour terminer nous exprimerons notre gratitude aux deux orateurs sacrés qui prirent la parole au cours des cérémonies religieuses : M. le Pasteur Savoye et le R. P. Verny dont Lefranc, dans son Disque, vous dit combien il fut admirable, ainsi qu'à nos camarades abbés Cottet et Damez toujours si dévoués pour l'organisation du Service funèbre catholique.

ASSEMBLEES GENERALES DE L'ASSOCIATION E. C. L.

Comme les années précédentes la Journée commença par le souvenir aux morts dans lequel se sont unis un grand nombre de nos camarades, soit à l'église Saint-Georges, soit au temple protestant de la rue Fénelon.

Puis on se rendit dans les Salons Berrier et Milliet où devait avoir lieu une double Assemblée générale.

La séance est ouverte à 11 h. 30. Le camarade Bertholon préside, assisté des camarades Aubert, vice-président; Blanchet, secrétaire; Burelle, trésorier, et des membres du Conseil.

Blanchet donne lecture du compte rendu moral et Burelle du rapport financier; ces documents ne donnèrent lieu à aucune observation et furent approuvés à l'unanimité par les membres présents.

Le Président prononce ensuite les paroles suivantes :

Mes chers Camarades,

Par l'approbation du rapport moral et du bilan, dont vous venez d'entendre la lecture, vous avez donné à votre Conseil un témoignage de confiance dont je vous remercie vivement en mon nom personnel et au nom de mes collègues.

Croyez bien qu'à l'avenir tous nos efforts tendront à rester dignes de la mission que vous nous avez confiée.

Mais avant de terminer cette séance je tiens à vous dire combien nous regrettons les camarades particulièrement dévoués qui nous quittent cette année.

Aubert, notre vice-président, auquel nul E.C.L. ne s'adressait en vain et qui ayant retrouvé une certaine liberté, aurait pu nous consacrer plus de temps encore... à la grande satisfaction du Président.

Gourgout, le conseiller fidèle écéliste dans l'âme, particulièrement dévoué au service du placement.

Durand, aux avis éclairés, aux jugements définitifs, mais toujours judicieux et enfin Chambon, l'animateur de nos revues, le conseiller attentif, à l'esprit original, qui souvent nous faisait entrevoir des solutions auxquels personnes n'avait songé.

Que tous quatre sachent combien nous les regrettons et quel bon souvenir nous gardons de ces années de collaboration.

Nous accueillons avec confiance les camarades dont nous vous avons demandé de ratifier le choix car nous sommes certains de les avoir choisis parmi ceux qui pourront rendre service à notre Association.

Je veux aussi rendre hommage au dévouement et à l'activité de notre secrétaire administratif M. Sabot. Il assure tous nos services, d'une manière parfaite, mais j'estime que nous lui devons des remerciements particuliers pour la façon magistrale dont il dirige la publication de *Technica*, celle de l'*Annuaire* et des numéros spéciaux si appréciés chaque année.

Je voudrais aussi remercier Madame Jacqueton, de sa discrète et utile collaboration.

Ensuite le Président parle d'une question, qui tient au cœur de tous les E.C.L., celle de l'attribution de la Croix de la Légion d'Honneur à l'Ecole. Il met l'Assemblée au courant des diverses démarches qui ont été faites et termine en exprimant l'espoir que justice soit bientôt rendue aux sacrifices de tous les ingénieurs E.C.L.

A ce moment devait se tenir l'Assemblée générale extraordinaire convoquée à l'effet de délibérer sur la proposition du Conseil, tendant à modifier un article des statuts. Le quorum réglementaire n'étant pas atteint, l'Assemblée ne peut avoir lieu et devra être convoquée à nouveau. Toutefois, avant de lever la séance le président, répondant à une question posée par notre camarade Plasson, fournit quelques pré-

cisions sur la portée des modifications proposées par le Conseil et sur les raisons de sa détermination.

Elections au Conseil d'Administration

Le nombre des bulletins envoyés par la poste ou remis directement au Bureau par les membres de l'Association a atteint le chiffre de 372; la majorité absolue est donc de 186.

Ont obtenu :

Cachard Robert (1920 B)	365 voix	(Elu)
Claret Gabriel (1902)	363 voix	(Elu)
Vêtu Hippolyte (1911)	362 voix	(Elu)
Jacquet Philibert (1920 B)	359 voix	(Elu)

Les conseillers qu'il s'agissait de remplacer étaient: Gourgout (1896), Aubert (1897), Durand (1914), Chambon (1922).

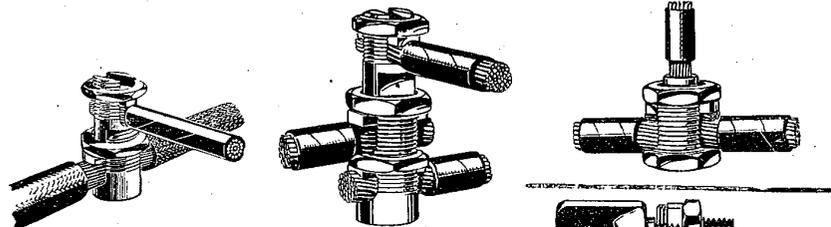
LE BANQUET

Nous avons énuméré plus haut les éminentes personnalités dont la présence donna à ce banquet tout l'éclat d'une manifestation officielle. Il nous reste à publier maintenant la longue liste des E. C. L. qui faisaient à nos hôtes une compagnie nombreuse et digne d'eux :

1867 Boisard.	1902 Guerrier.
1882 Lacourbat.	Lahousse.
1883 Germain.	Tissot.
1885 Lump.	Vibert.
1888 Detard.	1903 Bouvier.
Plasson.	Claret.
1889 Gelas.	Francillon.
Coulaud.	Porraz.
1890 Bollard.	Pérod.
Grimonet.	Vénot.
1892 Dubreuil.	1904 Brissaud.
Mathias.	Berthier.
1896 Bault.	1905 Bonnel.
Gourgout.	Cestier.
Nury.	Gabert.
Touchebeuf.	Huvet.
Triolet.	Marc.
1897 Aubert.	Seignobosc.
Bornet.	1906 Bral.
Culine.	Pey.
Gontard.	Lambert.
Koch.	Martin.
Maillet.	1907 Tardy.
1898 Mangin.	1908 Aujas.
1899 Héraud.	Crépieux.
1901 Amblard.	Giraudier.
Béthenod.	Merlin.
	Vincent.

Tous les Problèmes
de Connexion et de Branchement
des
Câbles Electriques
sont facilement résolus

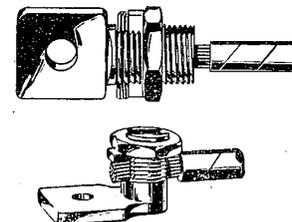
par le



“CONNECTEUR FAURIS”

Breveté S.G.D.G. France et Etranger

Demander catalogue illustré et tarif
Ch. FAURIS, Ingénieur-Constructeur
81, Rue d'Inkermann, LYON



1909	Ferrand. Jaricot. Sigaux.	Coumes. Deville Jean. Deville Louis.
1910	Barotte. Bertholon. Bonifacy. Garin. Gilbaud. Gilbert. Gillet. Lestra. Monin. Schmieder.	Ferraz. Monnier. Rittaud. Turrel. Gauthier.
1911	Ganeval. Michalon. Vétu.	1921 Ailloud. Bonnell. Dupont. Grosclaude. Parisot (de) Peguin.
1912	Chaîne Chamussy. Deydier. Magnin. Médecet. Mortamet. Prost. Rochet. Sourisseau.	1922 Balay. Blanc. Blanchet. Chambon. Charles. Deschamps. Gorlier. Edouard. Martin L.-G. Perret.
1913	Armand. Burelle. Chappellet. Darodes. Dumas. Ferrat. Gignoux. Guinand. Haas. Cottet. Cellard.	1923 Baboin. Berger. Jouve. Liénard. Pionchon.
1914	Béthenod. Gaucherand. Hudry. Jouffroy. Klein. Mizony. Moucot. Mouterde. Richelmy. Tenet. Veyle (de)	1924 Argaud. Arthaud. Hémain. Goudard. Villaucourt (Offel de) Voland.
1920A	Allard-Latour. Beauchène. Berger. Bied. Blancard. Bottet. Cabaud. Degaud. Dubois. Giraud. Laroche. Magnard. Morgnieux. Perret. Pionchon. Straetmans. Damez.	1925 Chol. Mermet. Micoud. Patel.
1920B	Cachard. Gontard. Jacquet. Roux.	1926 Pin. Verge.
1920N	Blanchon. Caillet. Castan. Charousset.	1927 Aloy. Arto. Berthillier. Bourdin. Georges (des) Lacroix. Morel. Payet. Prévost.
		1928 Adenot. Duver. Ouenette. Revelin.
		1929 Convert. Jamart. Mirabel.
		1930 Bault. Berthillier. Garde. Pradat.
		1931 Belat. Danjoux. Darcon. Joubard. Montfagnon.
		1932 Béranger.
		1933 Vignal.
		1934 Audra. Révil. Rossi. Rousseau.

	Rouveure. Tiano. Vallet.	Delaborde. Foulard. Frantz. Genin. Plasson. Rey.
1935	Barrès. Burin des Roziers. Charnier. Comparat.	

Les années précédentes on s'était vivement plaint de n'avoir pu entendre les discours et c'était un grave reproche car dans nos banquets le plaisir de la table cède, toujours le pas à la curiosité de l'esprit. Cette année grâce à une installation de diffuseurs qui donna généralement toute satisfaction, l'audition des discours devint possible dans toutes les parties des vastes salons Berrier et Milliet et nos camarades en parurent fort satisfaits.

Les Discours

M. BERTHOLON
Président de l'Association

Mademoiselle,
Messieurs,

Permettez-moi de m'adresser tout d'abord, à tous les ingénieurs E.C.L. ici présents, pour les remercier chaleureusement d'être venus à ce banquet traditionnel, très nombreux, aussi nombreux qu'il y a un an, malgré les incertitudes de l'heure présente.

En répondant ainsi à l'appel de votre Conseil d'administration vous venez, mes chers Camarades, témoigner sans équivoque, des louables sentiments dont vous êtes animés à l'égard de votre Association. Ces sentiments qui constituent l'armature solide de notre groupement sont imprégnés de la fidélité à tout ce qui se rapporte à notre chère école, fidélité à son esprit, à ses traditions, fidélité aux chers souvenirs et aux vieilles amitiés nés à l'ombre de ses murs. Votre union, qui se concrétise par votre présence ici, m'autorise à souhaiter, avec une légitime fierté, en votre nom à tous : la plus cordiale bienvenue aux hôtes distingués qui ont, aimablement, accepté d'être des nôtres.

Monsieur le Gouverneur de Lyon, le Général Garchery a répondu à notre invitation avec une spontanéité dont nous avons été vivement touchés. Nous sommes très flattés qu'il ait bien voulu entrer ainsi en relations avec nous et nous l'assurons de nos sentiments de vive gratitude.

Monsieur le Préfet, lui aussi, nous avait répondu favorablement mais des circonstances fortuites l'ont empêché au dernier moment de tenir sa promesse.

Nous demandons à M. Truilhet, conseiller de Préfecture, qui le représente si aimablement, de lui faire part de nos regrets et lui exprimer à nouveau notre reconnaissance pour la marque de sympathie qu'il nous a donné au cours de cette année, en présidant le vernissage du 1^{er} salon E.C.L.

M. le Président Herriot retenu lui aussi par les devoirs de sa charge s'est fait représenter par M. Petit, l'un de ses adjoints. Nous sommes particulièrement heureux de ce choix, parce que M. Petit compte de nombreux amis parmi les E.C.L. Nous le prions de transmettre à Monsieur le Maire de Lyon, l'hommage de nos sentiments les plus distingués.

A Monsieur Morel-Journel, Président de la Chambre de Commerce et Président du Conseil d'administration de notre Ecole, nous dirons la grande satisfaction que nous cause sa présence et nous le remercions de son aide efficace dans la réalisation de cette œuvre, qui nous tient tant à cœur : le développement constant de notre Ecole, par l'adaptation de ses programmes aux nécessités de l'heure et aux exigences des techniques nouvelles.

Si nous regrettons vivement l'absence de M. Lirondelle, recteur de l'Université, qui nous a toujours témoigné une sympathie agissante et que nous considérons comme un ami sûr et dévoué des E.C.L. par contre nous nous réjouissons de recevoir pour la première fois M. Longchambon, doyen de la Faculté des sciences, et de pouvoir ainsi lui exprimer nos sentiments très déferents.

Les ingénieurs-chefs des grands services publics nous ont fait l'honneur d'assister à cette réunion.

Ce sont Messieurs Pascalon, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées ; Jarlieu, ingénieur en chef des Mines ; Cha-

lumeau, ingénieur en chef de la ville ; Girard, ingénieur en chef du Service des eaux ; Graveux, ingénieur en chef du Génie rural.

Messieurs nous savons la confiance que vous accordez à nos camarades placés sous vos ordres, la sollicitude que vous avez pour eux, et nous sommes heureux d'avoir l'occasion de vous en exprimer notre reconnaissance. Enfin, l'union de tous les techniciens, de toute cette élite, dont le rôle apparaît, dans la société moderne, chaque jour plus important, mais aussi plus délicat, se trouve réalisé ici par la présence autour de ces tables des représentants des Associations des Anciens élèves de nombreuses écoles que nous pouvons tous saluer comme de véritables amis.

Le général Jambon, président du Groupe Lyonnais des Anciens polytechniciens, un apôtre de cette union, dont je viens de vous parler, qui a tout fait dans cette ville pour la réaliser.

Monsieur Delon, président du Groupe lyonnais des Anciens élèves de l'Ecole supérieure d'électricité ; Monsieur Charbon, président du Groupe lyonnais des Anciens élèves des Arts et Manufactures ; Monsieur Fabre, président du Groupe lyonnais des Anciens de l'Institut Electrotechnique de Grenoble ; Monsieur Pagnon, président de l'Amicale des Anciens élèves de l'Ecole de Commerce ; Monsieur Martin, vice-président du Groupe lyonnais des Gadzarts ; M^r Beaudiot, représentant les Anciens élèves de l'Ecole coloniale ; Monsieur Roiret, représentant de l'Ecole des Mines ; Monsieur Cuny, président de l'Association des Anciens élèves de la Martinière ; et enfin Mlle Miraillet, présidente de l'Amicale de l'Ecole technique de Jeunes filles, dont on ne peut moins faire que d'admirer la grâce souriante et aussi le courage qu'elle a d'affronter seule, cette bruyante assemblée... de Messieurs.

C'est avec émotion que nous dirons à M. Rigollot, notre cher directeur, le plaisir que nous avons de le retrouver toujours alerte, et capable de braver les intempéries, pour revoir ses anciens élèves.

Vraiment, cher Monsieur Rigollot, il est bien regrettable que vous ne nous ayez pas enseigné autrefois, votre méthode ou votre secret pour supporter, sans qu'il en paraisse rien, l'accumulation des années sur nos épaules.

Cher Monsieur Lemaire, votre présence fidèle, à notre banquet nous permet de vous renouveler chaque année, notre admiration pour l'œuvre que vous réalisez à l'Ecole avec une nette vision des réalités.

Aujourd'hui cependant, nous devons vous féliciter tout particulièrement, d'avoir pu mener à bien les démarches qui ont abouti à la reconnaissance de notre Ecole par l'Etat.

Nous vous sommes particulièrement reconnaissants de l'attitude amicale que vous avez adoptée vis-à-vis de notre Association et de votre collaboration constante avec ses dirigeants. Il ne peut sortir de cette union étroite et de cette cordiale entente que beaucoup de bien pour les ingénieurs E.C.L.

Soyez assuré, mon cher Directeur, de la sincérité des sentiments de très grande amitié que je vous exprime au nom de tous.

Et maintenant, mes chers Camarades, après avoir salué tous nos invités, il me reste encore à parler de vous et à vous montrer l'ampleur et l'unanimité de cette manifestation.

Il y a ici des E.C.L. de toutes les promotions, depuis notre doyen vénéré, Monsieur le chanoine Boisard, jusqu'aux jeunes représentants de ce qui sera la promotion 1937.

Il y a nos anciens présidents Mathias et Cestier.

Il y a des camarades du Groupe de Paris, à la tête desquels se trouve notre ami Bethenod, président de la Société Française des Electriciens, des camarades du Groupe de Saint-Etienne, avec leur délégué Maxime Roux ; du Groupe de Grenoble ; du Groupe de la Bourgogne, avec notre ami Sourisseau, et le délégué du Groupe lointain du Languedoc, notre ami Brissaud.

Nous avons reçu des télégrammes du Groupe d'Alger, de celui de la Côte-d'Azur et de nombreuses lettres d'excuses, de camarades retenus pour des raisons diverses loin de cette fête et qui le déplorent vivement.

De notre côté nous avons à regretter l'absence de deux camarades que nous aurions acclamés de grand cœur.

André Fayol, à qui j'ai remis à Paris, il y a huit jours la plaquette d'honneur de l'Association et René Gillet, major de la promo 36, retenu à Poitiers par des obligations militaires, à qui je devais remettre aujourd'hui la médaille d'honneur.

Mademoiselle, Messieurs, mes chers Camarades, j'ai terminé. Il ne me reste plus qu'à accomplir ce geste rituel de la libation institué sans doute pour donner à la fin d'un

banquet l'allure solennelle d'un sacrifice. Ce geste je le fais de grand cœur et je lève mon verre en votre honneur, à votre santé à tous, à la santé de ceux qui vous sont chers, à la prospérité de notre Ecole et de notre Association.

M. LEMAIRE

Directeur de l'Ecole Centrale Lyonnaise

Le Directeur de l'Ecole a prononcé un beau et très important discours sur « L'Ingénieur et la Recherche scientifique ». Nous regrettons que, pour déférer au désir exprimé par M. Lemaire lui-même, il ne nous soit pas possible de publier le texte de ce discours.

M. LE GENERAL JAMBON

Président des Anciens Polytechniciens

Mademoiselle,
Messieurs les Représentants du Préfet et du Maire,
Monsieur le Gouverneur,
Messieurs,

Une fois de plus, je suis délégué par les Présidents, qui sont mes amis, des Associations régionales d'Anciens élèves des Grandes Ecoles, pour prendre la parole en leur nom.

Je ne veux pas rechercher si cet honneur est dû à mon âge, à l'uniforme que j'ai l'honneur de porter, ou au renom de l'Ecole que je représente : peut-être à ces trois avantages réunis, — dont seul le premier n'est pas très appréciable...

C'est donc, Messieurs, au nom des Anciens élèves de l'Ecole Centrale de Paris, de l'Ecole des Mines de Saint-Etienne, de l'Ecole Supérieure d'Electricité de Paris, de l'Institut Hydro-Electrique de Grenoble, et de vos sœurs bien lyonnaises qui sont l'Ecole de Chimie et l'Ecole de Commerce, — l'Ecole Coloniale, et les autres grandes écoles techniques, — que je me présente au milieu de vous ce soir.

Je vous dirai, Messieurs les Anciens élèves de l'Ecole Centrale Lyonnaise, que nous sommes très heureux de l'occasion que vous nous donnez chaque année de prendre part à votre grande Journée E.C.L., parce qu'elle représente pour nous, par votre nombre, par votre cohésion, par votre ardeur disciplinée, une des plus grandes manifestations de la vie des Ingénieurs lyonnais.

(Applaudissements.)

Si nous venons, Messieurs, si volontiers à votre invitation, c'est que nous sommes sûrs, non seulement d'assister à un banquet remarquablement ordonné, mais aussi d'entendre la parole si fortement pensée, et si minutieusement étudiée, de votre Président Bertholon, — et aussi d'avoir chaque année le régal de l'éblouissante étude que votre Directeur éminent, Monsieur Lemaire, nous apporte toujours sur quelque point de la vie, — ou plutôt de l'idéal de la vie de l'ingénieur.

(Applaudissements.)

Mais je ne puis oublier, Messieurs, que les années précédentes, votre attention et vos marques d'approbation m'ont permis d'échapper aux simples remerciements protocolaires, pour envisager avec vous quelques points d'actualité industrielle.

Eh bien, permettez-moi, cette année, d'être très bref à ce sujet. J'estime que les conditions tout à fait imprévues dans lesquelles se trouve actuellement notre industrie, étant donné l'ensemble des réglementations d'une législation nouvelle qui n'a pu encore donner ses preuves, doivent nous rendre très prudents quant aux pronostics que nous pouvons faire sur l'avenir. Ce n'est donc pas cette année que Monsieur le Président de la Chambre de Commerce pourra me faire le reproche, si amical et si spirituel, qu'il me faisait l'année dernière, de lui couper ses effets, et d'agir en tirailleur qui chasse sur ses terrains réservés...

(Rires, applaudissements.)

Je me bornerai donc purement et simplement à examiner les questions qui intéressent les ingénieurs, et je vous dirai, Messieurs, que l'année 1935 et l'année 1936, seront certainement des dates importantes dans l'histoire future de la vie de l'ingénieur, parce que je vous rappellerai que c'est en 1935 qu'a été défini, limité, et définitivement protégé le droit à l'appellation d'ingénieur, — et que c'est en 1936 que s'est développée avec une rapidité foudroyante, l'adhésion aux syndicats d'ingénieurs.

Ce mouvement syndical des Ingénieurs, Messieurs, est-il légitime ? est-il désirable ? est-il indispensable ?

Je n'hésite pas à répondre : Oui. Et parlant devant une assemblée où la plupart de vos Anciens sont des ingénieurs patrons, tandis que presque tous les jeunes sont des ingénieurs salariés, je dirai aux ingénieurs patrons qu'ils doivent favoriser et encourager l'adhésion aux syndicats d'ingénieurs.

L'industrie actuelle, Messieurs, repose essentiellement sur deux forts appuis, qui sont en premier lieu l'appui des ingénieurs et l'appui de la Maîtrise.

Pouvons-nous croire que pour résister à l'assaut des forces qui montent, une barrière sera plus solidement étayée si elle s'appuie sur des poteaux isolés ou si ces poteaux sont groupés en puissante colonne ?

(Applaudissements.)

Evidemment non. Et je dirai que c'est le devoir actuellement, que l'individualisme a vécu. Nous vivons la fin de l'individualisme, que nous le voulions ou non. Il importe maintenant que les patrons se serrent étroitement dans leurs Chambres Syдикаles, que les ingénieurs se groupent dans les Syndicats d'Ingénieurs, et que ni les uns ni les autres ne redoutent autant que cela les syndicats ouvriers.

Croyez-en, Messieurs, le directeur d'une industrie d'Etat, qui vit depuis de longues années dans la pratique du syndicalisme ouvrier, qui reçoit depuis longtemps les syndicats ouvriers.

Il n'y a pas que des mauvaises choses à retirer d'un syndicat ouvrier, lorsqu'il est régulièrement élu et fortement mandaté. Il n'y a pas que des revendications. Pour les patrons comme vous, Messieurs, qui êtes tous, j'en suis sûr, épris de justice, et très humanitaires, il n'y a pas que des revendications de classe dans ce qu'apporte un syndicat ouvrier : il y a aussi bien souvent, — et c'est intéressant à entendre de l'autre côté de la barricade, — des suggestions sur la sécurité et parfois même sur la bonne marche de l'usine.

Au fond, Messieurs, le mouvement actuel me rappelle cette parole entendue dimanche dernier, où j'avais l'honneur de représenter Monsieur le Gouverneur Militaire à la Messe dite pour les Anciens de la Soierie Lyonnaise. J'entendais un orateur catholique particulièrement remarquable faire une citation qui m'était tout à fait inconnue, et que je vais essayer de vous reproduire. Je n'en ai pas retenu absolument la lettre, mais j'en ai bien retenu l'esprit. — « Si tu es aidé par ton frère, — disait-il, — tu es une forteresse imprenable. »

Eh bien, Messieurs, je trouve que cette formule, dans sa concision bien latine représente l'état d'esprit que nous devons avoir actuellement.

Et me tournant maintenant vers le Président Bertholon, je vous dirai, Messieurs, que je lève mon verre à l'union des ingénieurs. Je lève mon verre à notre puissante Association E.C.L., à son succès, à sa prospérité, — et je vous répète que devant la cohésion du nombre que vous représentez, la discipline admirable que vous montrez en assistant nombreux à vos réunions, je constate que vous représentez bien la forteresse imprenable dont parle l'Écriture.

(Applaudissements.)

M. MOREL-JOURNAL

Président de la Chambre de Commerce de Lyon

Mademoiselle,

Messieurs,

Il est extrêmement intimidant d'avoir à se lever le quatrième, après trois discours comme ceux que nous venons d'entendre. Et c'est d'autant plus intimidant, quand on n'est pas ingénieur, et qu'on est un peu économiste...

(Rires.)

Monsieur Lemaire, qui nous a dit tant de vérités, a commencé par une grande vérité, quand il s'est demandé, au moment où il prenait la parole lui-même, s'il était bien nécessaire de parler au dessert. Il l'a fait. — On me fait aussi parler au dessert, et je pense en ce moment à Molière, qui a si bien étudié les Français moyens, et qui a décrit un Français moyen qui s'appelait Chrysale, et qui disait : « On vit de bonne soupe et non de beau langage... »

(Applaudissements.)

Vous avez eu la bonne soupe de Messieurs Berrier et Milliet, et comme je ne puis vous offrir le beau langage, je n'ai que des excuses à vous faire pour commencer.

Tout de même, aujourd'hui, je veux vous associer à une

cérémonie, que j'ai retardée exclusivement parce que j'ai pensé que c'était dans le cadre de l'Ecole Centrale et au milieu de ses Anciens élèves, qu'il valait le mieux y procéder.

Il y a un certain temps, le Président du Conseil de votre Ecole est venu trouver le Président de la Chambre de Commerce (ils n'étaient pas très éloignés l'un de l'autre), et il lui a dit : « Comment se fait-il que le Directeur de l'Ecole Centrale, qui a tant fait pour l'industrie lyonnaise, n'ait pas encore reçu la médaille de la Chambre de Commerce ? » Le Président de la Chambre de Commerce immédiatement a dit : « Vous avez bien raison. « Il a proposé cela à ses collègues, et j'apporte aujourd'hui la Grande Médaille de la Chambre de Commerce, que je remets à Monsieur Lemaire, Directeur de l'Ecole Centrale.

(Applaudissements.)

Messieurs, cette médaille ne vaut que par l'esprit qu'on y ajoute. C'est une médaille qui est assez simple, qui est en argent, — mais c'est une médaille qui n'est pas galvaudée, pour employer les propres termes qu'employait le grand savant Monsieur Grignard, — le prédécesseur de Monsieur Longchambon, — quand je la lui ai remise, quelques mois avant sa mort.

Cette médaille n'est pas galvaudée. L'année passée, nous ne l'avons donnée qu'à Messieurs Auguste Lumière et le Doyen Lépine, de la Faculté de Médecine, pour les remerciements de l'assistance qu'ils nous avaient apportée pour nos laboratoires.

Cette année, la médaille n'a été donnée à personne. Monsieur Lemaire sera son seul titulaire pour l'année

(Applaudissements.)

Messieurs, je vais m'arrêter là-dessus, parce qu'il me semble que je ne pourrais rien ajouter. Je veux laisser son caractère très particulier à cette manifestation, et je vous prie tous de lever vos verres en l'honneur de Monsieur le Directeur Lemaire.

(Applaudissements.)

M. LE GENERAL GARCHERY

Gouverneur Militaire de Lyon

Messieurs,

Monsieur le Président Morel-Journal vous exprimait à l'instant son embarras, de prendre la parole devant une Assemblée aussi spirituellement composée, et après des orateurs qui avaient exprimé tant de pensées élevées.

Cet embarras est encore plus le mien. D'autant mieux que je n'avais pas l'intention de parler aujourd'hui, ma présence parmi vous étant par elle-même le gage de la cordialité des rapports que je désire avoir avec vous tous.

Mais puisqu'aussi bien il a été précédemment question de reconnaissance, j'ai pensé que je manquerais à un devoir, si je ne vous apportais pas le témoignage de celle de l'Armée, à ceux d'entre vous, — je pourrais dire à vous tous sans doute, — qui apportez à cette Armée le concours de votre valeur, dans tous les grades et dans toutes les activités militaires aujourd'hui si complexes.

C'est donc pour moi, Messieurs, un devoir, je le répète, de vous dire au nom de l'Armée les remerciements profonds qu'elle adresse à tous les ingénieurs, dont vous êtes une partie importante, pour les apports scientifiques qui lui sont fournis, et à la hauteur desquels elle s'efforce de se tenir, qu'elle ambitionne de pouvoir employer (s'il en était besoin, sans avoir en aucune manière le désir d'être jamais contrainte de le faire, et dans l'hypothèse de contrainte extérieure), en se montrant à la hauteur des difficultés, sans doute encore bien plus grandes que par le passé, et que nous n'imaginons probablement pas, — d'une épreuve future.

Messieurs, votre union, votre unité morale, est également pour nous un puissant réconfort, parce que l'Armée s'efforce, dans la nation où elle puise son essence, de rechercher toujours en toute circonstance ce qui unit, et d'écarter impitoyablement tout ce qui divise.

(Applaudissements.)

Je suis heureux de sentir le partage des sentiments que je viens d'exprimer, dans vos esprits, et je suis plus particulièrement heureux encore d'avoir pu recueillir aujourd'hui parmi vous tant d'idées précieuses, dont je m'efforcerais de tirer profit pour moi-même.

Messieurs, de tout cœur, je vous remercie de votre accueil.

(Applaudissements.)

M. L'ADJOINT PETIT
Représentant M. le Maire de Lyon

Mademoiselle,
Monsieur le Président,
Monsieur le Gouverneur,
Monsieur le Représentant du Préfet,
Messieurs,

Vous pensez bien que mon premier soin en prenant la parole sera de vous apporter immédiatement l'expression la plus complète de l'affection, — j'ose le dire, — et de la sollicitude de Monsieur le Président Edouard Herriot.

Il a bien voulu me déléguer aujourd'hui pour le représenter à cette fête remarquablement suivie de l'union syndicale et de l'affection. Je vous exprime tout de suite l'espèce de sentiment de fierté que je ressens, tout à la fois d'une délégation élogieuse, et de l'atmosphère aussi parfaite de cordialité que j'éprouve en ce moment.

Messieurs, si vous voulez bien me permettre de dépouiller un instant le caractère un peu officiel de ma fonction, pour reprendre le veston plus commode à porter du Français moyen, je me permettrai d'apporter quelques aperçus un peu spéciaux peut-être, un peu particuliers, à la fois sur les discours qui ont été précédemment prononcés par d'éminents et compétents orateurs, et sur les événements, la situation, le climat dans lequel nous sommes appelés à vivre momentanément.

C'est qu'en effet, Messieurs et Mademoiselle, il m'arrive parfois, — comme en quelque sorte pour répondre à ce que disait notre vieil ami Chrysale, dont avec tant d'esprit parlait à l'instant Monsieur le Président de la Chambre de Commerce — il m'arrive, dis-je, quelquefois, d'ouvrir les fenêtres de mon moi intérieur sur les événements et, je cherche, — en profitant des quelques faibles connaissances que j'ai pu obtenir, que j'ai pu acquérir, en utilisant aussi cette espèce de don d'observation qui est une des caractéristiques de l'esprit français, — je cherche, et je m'efforce, dis-je, de comprendre, dans quel milieu je suis appelé, — et vous-mêmes aussi, Messieurs, — à vivre en ce moment.

Je vous dirai tout de suite qu'une des premières conclusions, un des premiers résultats de cette observation purement objective, je vous en préviens, sera de ne pas être tellement chargé de pessimisme, dont on cherche parfois d'une façon exagérée, et, je le dis, pernicieuse à la fois pour l'économie et pour l'unité nationale, à noircir le présent. Je ne suis pas aussi empreint de ce pessimisme qui est parfois trop facilement exploité. au contraire, je suis assez optimiste. Et je vais immédiatement, si vous me le permettez, vous en donner les raisons.

Avec infiniment de compétence, avec infiniment de sens de l'évolution humaine, Monsieur le Directeur Lemaire, tout à l'heure vous a montré la corrélation étroite qui existait entre les manifestations constamment nouvelles de la science, les manifestations constamment nouvelles de la technique, et les répercussions constamment nouvelles également qu'elles ont tout à la fois sur l'esprit humain et sur le conditionnement de la vie de l'homme.

(Applaudissements.)

Je ne veux pas faire un retour trop lointain dans le passé ; cela n'est point nécessaire. Je vous citerai simplement quelques exemples, à savoir que la découverte des applications de la vapeur a été à l'origine du mouvement humain de 1848. Je vous rappellerai que la découverte des applications du moteur à explosion 1890-1891, a été à l'origine du mouvement social de 1899 à 1904, qui a mis sur pied une certaine législation particulière, qui a formé le statut du travail. Je vous dirai également que la guerre de 1914-1918 a été une révolution scientifique qu'il ne faut pas nier. Cette révolution scientifique, elle se traduit aujourd'hui par quoi ?

Elle se traduit par des nécessités de transformation, dans le monde entier, d'une économie générale, qui incontestablement a fait ses preuves dans le passé, parce qu'elle était adéquate à l'époque à laquelle on était, mais qui aujourd'hui nécessite, sinon des transformations profondes, du moins des adaptations nouvelles, dans le plan de la vérité et dans le plan du droit.

(Applaudissements.)

Voilà, Messieurs, les quelques conclusions qui se dégagent de mes observations.

J'en ai ressenti davantage la portée et l'acuité, en entendant les orateurs qui m'ont précédé.

Tout à l'heure, Monsieur le Directeur Lemaire disait avec beaucoup de raison que les hommes politiques ne sont pas des techniciens. Qu'il me permette de lui dire qu'il n'est peut-être pas souhaitable que les hommes politiques soient des techniciens de la science, ou qu'ils soient des techniciens de l'industrie. Qu'il me permette de lui dire que ce qui manque peut-être en ce moment-ci, non seulement en France mais dans d'autres pays, c'est une étude scientifique de la politique : ce n'est pas du tout la même chose. Et il y a longtemps que j'aurais voulu, pour ma part, voir créer dans ce pays, qui avec fierté se glorifie de Descartes, — il y a longtemps, dis-je, que pour ma part, j'aurais voulu voir créer dans ce pays une Ecole destinée à former des hommes politiques, qui posséderaient à ce moment-là la science et la culture générale indispensables aujourd'hui pour diriger les peuples.

(Applaudissements.)

Et voyez-vous, Messieurs, lorsque entre gens de bonne compagnie, il arrive que l'on puisse parvenir à s'expliquer, — voyez-vous, Messieurs, comme les problèmes les plus compliqués apparaissent tout à coup sous un jour moins nébuleux. Ah ! certes, je le sais bien, dans la vie, rien n'est simple. Et ceux qui prétendent résoudre les problèmes sociaux et les problèmes humains avec une solution toute préparée et une formule en trois points sur un morceau de papier, — je dis à ceux-ci qu'ils font simplement de la démagogie néfaste, parce que, comme je l'ai dit il y a un instant, rien n'est simple dans la vie, la vie est un perpétuel devenir, et il appartient à ceux qui sont chargés de diriger les pays de surveiller seconde par seconde, à la fois l'évolution humaine en général et l'évolution sociale sur le terrain national, et l'évolution scientifique sur le terrain technique.

Je ne veux pas, Messieurs, m'étendre davantage. Excusez-moi ; je me suis laissé aller à m'entretenir avec vous comme de bons Français doivent s'entretenir entre eux. Je vous demande de bien vouloir suivre avec un peu plus d'attention cette espèce d'appel que je vais vous adresser non point un appel ayant une origine politique, je le précise, mais l'appel du citoyen français qui, lui, aime la France.

(Applaudissements.)

Dans notre pays, Messieurs, où la plus grande partie du territoire est consacrée à la culture, qui n'est point, vous le savez bien, une agriculture industrielle, mais une polyculture, — dans ce pays où un quart de la population constitue ce qu'on appelle le monde salarié du travail, — dans ce pays qui a toujours été ouvert à tous les mouvements généreux, — que faut-il faire pour lui conserver sa place dans l'épreuve que nous subissons en ce moment-ci ?

Qu'il procède d'abord par un redressement économique indispensable au redressement moral, qui en sera à la fois le parallèle et la conséquence. Ce qu'il faut, c'est l'union Unissez-vous, chers Français, — unissez-vous dans les Associations corporatives et syndicales ; que vos Associations s'unissent entre elles et que tout un travail se fasse, poursuivant un seul but, que les anciens combattants ont bien le droit de proclamer : la gloire et la prospérité la plus grande de la France.

(Applaudissements.)

Messieurs, en terminant, je lève mon verre à vous tous, à vos familles, à tous ceux qui vous sont chers. Je lève mon verre à l'Association de l'Ecole Centrale Lyonnaise, je lève mon verre à la Technique française tout entière.

(Applaudissements.)

M. TRUILHET
Conseiller de Préfecture
Représentant M. le Préfet du Rhône

Monsieur le Président,
Monsieur le Gouverneur,
Mes chers Amis,

Laissez-moi vous remercier tout d'abord de la délicate attention que vous avez eue en invitant à votre Fête annuelle Monsieur le Préfet du Rhône.

Je vous présente toutes les excuses de Monsieur Bol-laert empêché, qui se serait fait un devoir, — je dirais même un plaisir d'être ici à ma place.

Dans tous les cas, je suis très heureux d'avoir été désigné pour le remplacer, parce que cela m'a permis de retrouver parmi vous des amis de toujours.

Je salue tout d'abord votre ancien Directeur, Monsieur Rigolot.

(Applaudissements.)

Son alerte vieillesse fait l'admiration de tous. Je joins mes vœux à ceux que vous avez formés, pour que nous le rencontrions toujours à cette table.

Maintenant, je vous ferai la même réflexion que l'éminent Président de la Chambre de Commerce... Il s'est tiré élégamment de cette situation difficile qu'il soulignait, en remettant au Directeur de l'Ecole Centrale Lyonnaise une médaille représentant l'estime, l'hommage de la Chambre de Commerce, pour Monsieur Lemaire. Pour mon compte, je joins tous mes compliments à ceux qui ont été adressés par Monsieur Morel-Journal. J'ai admiré tout à l'heure le discours si substantiel, si fouillé, et si éloquent qu'il a fait en décrivant la tâche de l'ingénieur.

Je félicite votre Association de sa fidélité, de son esprit de solidarité, et c'est pour cela aussi que je forme des vœux pour que cette union, — dont parlait si éloquemment Monsieur le Représentant du Maire, — se manifeste parmi vous, et également entre tous les Français, pour le bien de la France.

Je salue l'Ecole Centrale Lyonnaise, qui est un des véritables joyaux de la Ville de Lyon, et qui a formé cette pépinière d'ingénieurs, qui sont à la tête de l'industrie lyonnaise.

Je ne voudrais pas m'attarder, car je sais que des choses plus agréables vous attendent, et je crois que vous m'autorisez à terminer en buvant à votre santé, mes chers Amis. Et je vous demande aussi, selon l'usage, de porter le toast traditionnel à Monsieur Albert Lebrun, Président de la République Française.

(Applaudissements.)

M. RIGOLLOT

Directeur Honoraire de l'Ecole

Mes chers Amis,

Votre Président me donne la parole, comme doyen d'âge et membre honoraire de votre Association, — je ne dis pas doyen d'âge de l'Assemblée, car je suis handicapé par Monsieur le Chanoine Boisard...

Je prends la parole avec d'autant plus de plaisir, que je crois devoir réparer un oubli, en vous priant de lever votre verre à la santé de votre Président, Monsieur Bertholon, qui est si dévoué à l'Association, et qui se dépense tant pour la développer.

(Applaudissements.)

Ensuite, il ne me reste plus, au nom de vos membres honoraires, qu'à vous remercier de l'accueil si sympathique, si chaleureux, si bruyant... que vous voulez bien faire à votre ancien Directeur.

Ceci m'a rajeuni. Il me semble encore être obligé d'intervenir dans certains cours à l'Ecole, pour ramener un peu de silence... Il y a déjà quelques années de cela...

Eh bien, mes amis, je vous remercie de votre accueil, en mon nom personnel et au nom des membres honoraires.

Je lève ma coupe à l'Association, à son développement, et à votre santé à tous.

(Applaudissements.)

LA REVUE

AMPÈRE DANS LE TEMPS

ET LA SOIRÉE

Nous avons dit, en commençant, que les auteurs habituels des revues écclésiastiques s'étaient surpassés cette fois-ci, les spectateurs de cette spirituelle fantaisie ont assez montré leur plaisir au cours des trois actes joués avec un entrain endiablé par quelques-uns de nos jeunes camarades, auxquels s'étaient jointes deux artistes de talent. La salle Berrier et Milliet était pleine d'un public élégant, compréhensif, chaleureux et qui prodigua ses applaudissements aux auteurs, aux interprètes, à l'orchestre. Ajoutons que la revue était jouée dans de très beaux décors, dont un brossé spécialement par un des meilleurs peintres-décorateurs de notre ville, et qui représentait la maison natale d'Ampère; les costumes de l'époque avaient été fournis par le costumier Bosc.

La journée finit fort agréablement par une sauterie et un souper par petites tables.

APRÈS LA JOURNÉE E. C. L.

Le lendemain de la Journée E. C. L. du 13 décembre, le Président de l'Association recevait l'émouvante lettre que voici :

Monsieur L. Bertholon

Président de l'Association des Anciens

Elèves de l'Ecole Centrale Lyonnaise

7, rue Grôlée, 7

LYON

Monsieur le Président et mon cher Camarade,

L'éloignement et les grandes difficultés pour obtenir le passeport m'oblige d'être absent pendant la journée de l'Ingénieur E.C.L. et seulement exprimer par écrit ce que je voudrais vous dire dans une petite allocution pendant le banquet.

Avant tout je m'incline devant la modeste plaque commémorative érigée dans le vestibule de notre chère Ecole à la mémoire de nos camarades tombés au champ d'honneur pour la grandeur de la France, notre alliée dans le passé et le présent.

ASCENSEURS EDOUX-SAMAIN

Société Anonyme au Capital de 3.000.000

ASCENSEURS - MONTE-CHARGES - ESCALIERS ROULANTS

AGENCE de LYON : 31, Rue Ferrandière

M. BALLY, Directeur

Bureaux d'Etudes - Ateliers de Réparations - Service D'ENTRETIEN

Téléphone Franklin 68-42

Ensuite je te prie, mon cher Camarade, en ta qualité de Président, de présenter mes respectueux hommages à notre vénéré et cher directeur honoraire, M. Henry Rigolot, dont je n'oublierai la bonté jusqu'à la fin de mes jours. Je te prie mon Cher, de saluer mes camarades de la promotion et de leur dire combien j'ai été touché de l'accueil cordial pendant notre banquet de l'année dernière.

Je voudrais que le sentiment d'attachement que j'ai pour la France et la bonne et jolie cité de Lyon, trouve réciproquement un écho dans les cœurs de nos jeunes camarades, alors je propose de créer une bourse de voyage pour un jeune ingénieur E.C.L. qui, pendant les grandes vacances visiterait la Pologne et publierait son rapport dans notre bulletin.

Les deux pays alliés doivent se connaître réciproquement. Le moyen le plus efficace c'est le contact direct, et les études sur place. Certainement il nous manque beaucoup au point de vue de la civilisation matérielle en comparaison avec la France, mais notre jeune écélite trouvera un accueil sincère et les cœurs ouverts. Pour faciliter la création de cette bourse de voyage je déclare la somme de 1.000 francs, payable en Pologne, au main du boursier, à cause des interdictions en Pologne d'envoyer l'argent à l'étranger.

En finissant ma longue lettre je te prie, mon Cher, en mon nom, de lever ton verre à la santé de notre vénéré directeur honoraire, M. H. Rigolot, à la prospérité de la bonne vieille ville de Lyon ainsi qu'à la santé de tous les camarades écélites, Vive la France ! grande et puissante amie et alliée de la Pologne.

Nous autres veillons au bord de la Vistule...

Ton dévoué,

Joseph de GRABOWSKI
1910.

(Polognè)
Kozy, le 8-12-1936.

Il va sans dire que le Conseil d'Administration va mettre à l'étude la proposition de notre excellent camarade polonais que nous remercions ici au nom de tous les E. C. L.

Nous avons l'espoir d'aboutir, et l'été prochain sans doute, un de nos camarades nouvellement promu s'en ira étudier sur les bords de la Vistule non seulement la technique, mais aussi la mentalité polonaise, afin de travailler, comme le désire de Grabowski, au rapprochement toujours plus étroit de nos deux grands peuples faits pour se comprendre et s'en-tr'aider.

★★

Le rapport moral et le compte-rendu financier lus au cours de l'Assemblée générale feront l'objet d'un tirage spécial et seront adressés prochainement à tous les membres de l'Association.

★★

Nous signalons qu'il reste encore un certain nombre de livrets-souvenir de la revue *Ampère... dans le temps* ! Cet opuscule qui contient notamment le texte complet de la revue sera envoyé aux camarades qui en feront la demande moyennant versement du prix de 10 frs au profit de la Caisse de Secours.



Souvenirs de la Journée
du 13 Décembre 1936



Ci-dessus :
à gauche : un groupe
sympathique.
à droite : visite au bar.

Ci-contre :
Le dîner par petites tables.



Conduite intérieure 5 places BERLIET Dauphine 9 CV

LA 9CV ET LA 11CV
"DAUPHINE"
BERLIET

ESSAIS CHEZ TOUS LES CONCESSIONNAIRES



USINES ET BUREAUX
VÉNISSIEUX (Rhône)

PARIS - COURBEVOIE
160, B^e DE VERDUN

Cabriolet décapotable 4 places BERLIET Dauphine 11CV

PUB. ILLUSTRATION

Magasin d'Exposition : 241, Avenue Berthelot - LYON

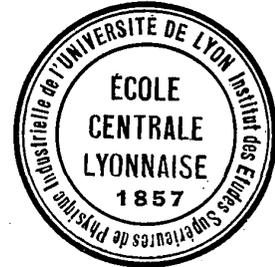
LES LABORATOIRES D'ESSAIS ET DE CONTROLE

DE LA

CHAMBRE DE COMMERCE DE LYON

installés dans les locaux de

L'ECOLE CENTRALE LYONNAISE



sont à la disposition des Industriels qui désirent soumettre les produits bruts ou manufacturés, les machines ou appareils à des Essais susceptibles de les qualifier.

ESSAIS

DES HUILES, GRAISSES ET PÉTROLES

METAUX : ESSAIS MÉCANIQUES
MÉTALLOGRAPHIE

COMBUSTIBLES SOLIDES ET LIQUIDES

MACHINES ÉLECTRIQUES

MOTEURS THERMIQUES

VENTILATEURS

COURROIES - RESSORTS

EQUILIBRAGE

VÉRIFICATIONS D'APPAREILS DE MESURES

ÉLECTRIQUES - MÉCANIQUES

ESSAIS A DOMICILE

ESSAIS SPÉCIAUX SUR DEMANDE

- Les Laboratoires sont libres de toute attache commerciale -

Le personnel est astreint au secret professionnel

Pour Renseignements et Conditions, s'adresser : ECOLE CENTRALE LYONNAISE, 16, rue Chevreul, LYON (VII^e)

CITROËNI

35, Rue de Marseille - LYON

APPAREILS SPÉCIAUX ÉCHANGEURS de TEMPÉRATURE

9-11, rue Trarieux
- LYON (III^e) -
- RHONE -

Tél. Moncey 80-89
Adr. télégraphique
Echangeurs - Lyon



AÉROTHERMES

Tous les besoins du chauffage et de l'aération sont pleinement satisfaits avec les Aérothermes ASET centrifuges ou hélicoïdaux, muraux ou suspendus, à 1 ou 2 puissances calorifiques. Adaptations spéciales au séchage et à l'élimination des buées.

PRINCIPALES FABRICATIONS

TUYAUX A AILETTES TOUTS MODELES - ÉVAPORATEURS - CONDENSEURS
AÉROTHERMES - AÉROCONDENSEURS - AÉROREFRIGÉRANTS - AÉROFILTRES
ÉCHANGEURS A CONTRE-COURANT POUR TOUTS LIQUIDES - FRIGORIFÈRES
TOUTS SERPENTINS FRIGORIFIQUES ACIER OU CUIVRE - RÉCHAUFFEURS D'AIR

AGENCES : PARIS - LYON - MARSEILLE - BORDEAUX - NANTES - NANCY

Société Française des Constructions BABCOCK & WILCOX

Société Anonyme au Capital de 32.400.000 Francs

Siège Social : 48, Rue La Boétie — PARIS (VIII^e)
Ateliers : AUBERVILLIERS-LA-COURNEUVE (Seine)

CHAUDIÈRES A GROS VOLUME
POUR TOUTES INDUSTRIES
CHAUDIÈRES A HAUTE VAPORISATION
ET PRESSION ÉLEVÉE POUR FORCE MOTRICE

*Surchauffeurs -- Economiseurs
Réchauffeurs d'air -- Tuyauteries
Ramonage Diamond -- Dépoussiéreurs*

RÉCUPÉRATION DES CHALEURS PERDUES

GRILLES MÉCANIQUES
PULVÉRISÉ - COMBUSTIBLES LIQUIDES ET GAZEUX
CHAUDIÈRES BELLEVILLE ET LADD-BELLEVILLE

MANUTENTION MÉCANIQUE

Installations complètes de Chaufferies modernes

Pour tous renseignements, projets et devis, s'adresser à :
M. BUDIN, Ingénieur E. C. P.

Téléphone
Lalande 31-98

Directeur de l'AGENCE DE LYON

R. C. Seine 83 885

101, Boulevard des Belges, 101

Anc^{ne} Maison **BUFFAUD Frères - T. ROBATEL, J. BUFFAUD & C^o**
FONDÉE EN 1830

**ATELIERS
ROBATEL & BUFFAUD**

S. A. au capital de 1.100.000 fr.

Ingénieurs-Constructeurs

**H. CHANAY (E.C.P.) G. ROBATEL (E.C.L. 1914)
J. DE MULATIER (E.C.L. 1914)**

59-69, Chemin de Baraban - LYON

**INSTALLATIONS FRIGORIFIQUES
ESSOREUSES et DÉCANTEUSES de tous systèmes
ESSOREUSES ET DÉCANTEUSES HORIZONTALES
à marche continue, à vidange automatique
MATÉRIEL DE DÉGRAISSAGE A SEC nouveau modèle
MATÉRIEL pour teinture, soie artificielle, produits
chimiques, blanchisserie. Pompes à vide et compresseurs
Moteurs semi-diesel - Machines à vapeur - Automotrices**

Etablissements SEGUIN

Société Anonyme au Capital de 7.500 000 fr.

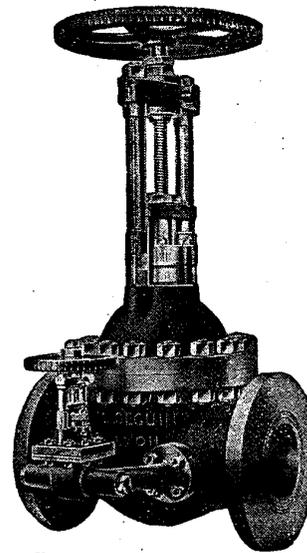
SIÈGE SOCIAL

Cours Albert-Thomas, 149
LYON

Agence :

48, Rue de la Bienfaisance
PARIS

R. C. Lyon B 1071



Vannes à sièges parallèles pour
vapeur 40 kg. 325°

**ROBINETTERIE
GÉNÉRALE**
pour Eau, Gaz, Vapeur

**VANNES
ET ACCESSOIRES**
POUR CHAUDIÈRES

Haute et basse pressions

VANNES SPÉCIALES
POUR
VAPEUR SURCHAUFFÉE

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

**ET^{TS} de MIROITERIE ■
DUMAINIE**

■ 57 rue béchevelin **LYON**
TÉLÉPHONE: PARMENTIER 25-05
GLACE/ miroirs/ nues, encadrées/ style moderne
INSTALLATIONS de MAGASINS/ ENSEIGNES
Agent Général : C^o Assurances "La Célérité" Bris de glaces

S^r R^e L^{te}
capital 850.000
GLACES/ AUTOS/
NEO-TRIPLEX
Sécurité
DECORATION
AU
JET de SABLE
C. L. JULIEN inc. (E.C.L. 1903)

“ PROGIL ”

Anciennement **PRODUITS CHIMIQUES GILLET & FILS**

Société Anonyme au Capital de 50.000.000 de Francs

SIÈGE SOCIAL ET BUREAUX : 10, Quai de Serin, LYON

Téléphone : Burdeau 85-31 — Télégrammes : PROGIL

USINES à Lyon-Vaise, Les Roches-de-Condrieu (Isère), Pont de-Claix (Isère), Ris Orangis (S.-et-O.),
Clamecy (Nièvre), Condat-le-Lardin (Dordogne), Avèze-Molières (Gard), Saint-Jean-du-Gard (Gard),
Labruguière (Tarn), St-Sauveur-de-Montgut (Ardèche).

PHOSPHATE TRISODIQUE POUR ÉPURATION D'EAUX DE CHAUDIÈRES

CHRONIQUE E. C. L. (suite)

Carte de membre titulaire de l'Association.

Le reçu de la cotisation annuelle, délivré aux membres de l'Association E.C.L., tiendra lieu désormais de carte de sociétaire valable pour une année. Cette innovation évitera les inconvénients du papillon au millésime de l'année et permettra à nos camarades d'avoir toujours à leur disposition une carte à jour et en bon état.

Ce changement a paru très apprécié des E.C.L. qui ont, au début de l'année 1937, acquitté le montant de leur cotisation.



Collection du Bulletin.

Un de nos camarades possédant la collection complète de l'ancien Bulletin de l'Association la céderait volontiers gracieusement à un E.C.L. que cela pourrait intéresser. Se faire inscrire au Secrétariat.



Erratum.

C'est par suite d'une omission que le sous-titre de notre article paru dans le numéro de décembre sur le Photorelais Chilowsky n'était pas complété par l'indication système *Chilowsky-Tubest*. Ainsi que nous l'avons d'ailleurs précisé dans l'article, c'est, en effet, par l'action des deux éléments conjugués et tous deux indispensables, le photorelais Chilowsky et l'enclencheur automatique Tubest que cet appareil assure l'allumage et l'extinction des feux de position.

Placement

Offres d'Emplois

400. — 16 décembre. — Importants ateliers électriques cherchent agent pour la région de Lyon, Grenoble, Saint-Etienne.
401. — 20 décembre. — Camarade E. C. L. dirigeant affaire de chauffage et ventilation industriels cherche bon agent, bien introduit, pour la région lyonnaise.
402. — 22 décembre. — On demande pour usine de régénération des huiles usagées devant se monter à Lyon, un ou deux ingénieurs susceptibles d'apporter chacun une centaine de mille francs.
403. — 31 décembre. — Poste d'auxiliaire vacant dans la subdivision des Ponts et Chaussées et du Service Vicinal de Yenne (Savoie), conviendrait à tout E. C. L., spécialement à un jeune homme se destinant à l'Administration des Travaux Publics. Situation de début.
404. — 6 janvier. — On demande jeune homme ayant des qualités de vendeur (région Lyon et Saint-Etienne) pour fabrique d'isolants liège et porcelaine.
405. — 15 janvier. — Une place de surveillant temporaire des travaux de pose de conduites pour le service des eaux de St-Etienne est disponible, à partir du 1^{er} février 1937. Traitement : 1.100 francs par mois environ. — Travaux de deux ans approximativement.

CONFORTABLES



PUR
WILLIAMS

ASCENSEURS GERVAIS SA

11^{bis} - 13, Rue des Tournelles; 15, 17

LYON

Concours pour l'amélioration des revêtements de l'aluminium

Le Bureau International des Applications de l'Aluminium vient d'organiser, au nom des principaux producteurs d'aluminium, un concours doté de 25.000 fr. de prix, dans le but de récompenser les études concernant la mise au point ou l'amélioration de tous procédés permettant d'obtenir économiquement, par réaction chimique, un revêtement protecteur de l'aluminium. Ce revêtement devra : assurer une bonne protection contre l'attaque des agents naturels et des réactifs chimiques, et posséder une teinte aussi claire que possible, modifiant au minimum l'aspect du métal. Les procédés électrolytiques et les protections par laques, vernis, corps gras, etc., sont exclus du concours.

Les personnes intéressées par ce concours, ouvert jusqu'au 1^{er} juin 1937, peuvent obtenir le règlement complet et tous renseignements complémentaires en s'adressant à :

L'Aluminium Français
23 bis, rue de Balzac, Paris (8^e)

Petites Annonces Commerciales

**Demandes et offres de matériel d'occasion, recherche de capitaux
demandes et offres de locaux, terrains, etc...**
Prix de la ligne : 5 francs.

M. J. Smith, titulaire du brevet français 780.214 du 26 octobre 1934 pour « Perfectionnements aux mécanismes de transmission à vitesse variable », désire le vendre ou en céder des licences d'exploitation.

Pour tous renseignements, s'adresser à MM. Germain et Maureau, Ingénieurs-Conseils, 31, rue de l'Hôtel-de-Ville, à Lyon.

MM. Wilmot et Cassidy, titulaires du brevet français 778.660 du 22 septembre 1934 pour « Procédé de fabrication de révélateurs fluorescents du groupe étherocyclique contenant de l'oxygène en structure », désirent le vendre ou en céder des licences d'exploitation.

Pour tous renseignements, s'adresser à MM. Germain et Maureau, Ingénieurs-Conseils, 31, rue de l'Hôtel-de-Ville à Lyon.

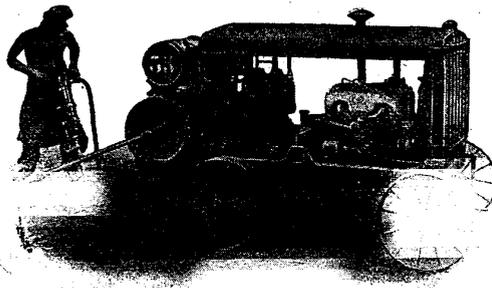
M. Harry Elwood Townsend, titulaire du brevet français 744.470 du 24 octobre 1932, pour « Perfectionnements apportés aux bocaux ou autres vases analogues dans lesquels on fait le vide », désire le vendre ou en céder des licences d'exploitation.

Pour tous renseignements, s'adresser à MM. Germain et Maureau, Ingénieurs-Conseils, 31, rue de l'Hôtel-de-Ville à Lyon.

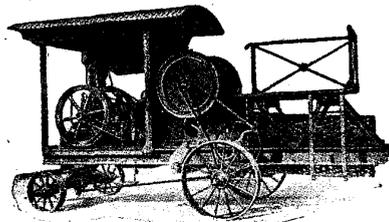
M. W. R. Steele, titulaire du brevet français n° 781.034 du 10 Novembre 1934 pour « Perfectionnements aux mécanismes à plateau oscillant ou s'y rapportant », désire le vendre ou en céder des licences d'exploitation.

Pour tous renseignements, s'adresser à MM. Germain et Maureau, Ingénieurs-Conseils, 31, rue de l'Hôtel-de-Ville à Lyon.

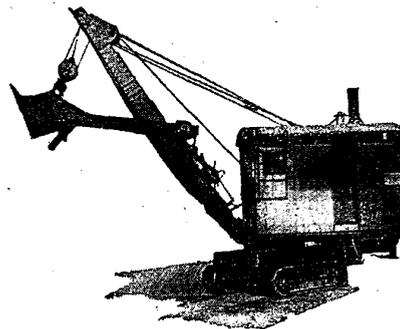
SLAC Location de Compresseurs



SLOCOM Location de Concasseurs



Pelles Mécaniques PINGUELY



NEYRAND & AVIRON

(E. C. L.)

(E. P.)

MATERIEL D'ENTREPRISE

36, route de Genas (Impasse Morel) LYON

Téléphone MONCEY 85-51 (2 lignes)

BIBLIOGRAPHIE

Séchage des produits hygroscopiques, adsorption de la vapeur d'eau, par Edouard Ledoux, ingénieur E. S. T. P.. — Préface de Georges Claude, membre de l'Institut. — Un volume in-8° raisin (16 X 25) de 93 pages, avec 51 figures, dont 2 hors-texte (230 gr.). — Prix, broché : 32 francs. Frais de port en plus : France : 2 frs. ; Etranger I : 5 frs ; Etranger II : 6 frs. — Librairie Polytechnique Ch. Beranger, 15, rue des Saints-Pères, Paris. C. C. Postal 185-34.

La constatation du phénomène d'hygroscopicité, ou ce qui revient au même d'adsorption de la vapeur d'eau, ne date pas d'hier ; ses conséquences se manifestent constamment dans l'industrie avec plus ou moins de force suivant les cas et c'est très fréquemment que les ingénieurs et les industriels se voient obligés d'en tenir compte dans leurs calculs ou leurs fabrications.

Malheureusement, la cause même des effets constatés reste pour eux mystérieuse et, faute de documentation, les lois qui les régissent leur sont à peu près inconnues ; ils doivent donc, pour résoudre leurs problèmes de conditionnement ou de séchage de produits hygroscopiques, se baser sur diverses constatations occasionnelles et souvent contradictoires ou s'en remettre à l'empirisme et à des estimations plus ou moins bien fondées.

Dans un séchoir à produits hygroscopiques, l'eau que l'on cherche à évaporer est de l'eau adsorbée et elle possède de ce fait des caractéristiques tout à fait différentes de celles de l'eau libre, tant au point de vue thermique que mécanique ; son évaporation est soumise aux lois de l'adsorption et l'objet du présent ouvrage est d'indiquer une méthode de calcul tenant compte, le plus possible, de ce fait essentiel.

La protection du personnel dans les installations électriques, par L. Kervran, inspecteur du Travail. — 1 brochure 14 X 22, de 84 pages. — Prix : 8 frs ; franco : 9 fr. 50.

C'est le guide pratique et complet de tout industriel dans cette matière si importante et plus complexe qu'on ne pourrait le penser.

Dans une première partie l'auteur étudie les mises à la terre. Rappel de notions de potentiel, différences, gradient de potentiel, chute de potentiel dans les prises de terre, retour par la terre, effet de la fréquence.

Les divers moyens de protection sont envisagés et classés : isolement des machines, mise à la terre des masses métalliques ; mise à la terre des générateurs, avantages et inconvénients ; mise à la terre des réseaux triphasés ; neutre à la terre et danger qui peut en résulter ; étude des surtensions.

Contrôle du danger de contact, emploi d'un milliampèremètre.

Etude d'une question d'examen : intensité du courant traversant le corps d'un abonné dans différentes conditions.

Dans la seconde partie l'auteur a examiné sous forme de plus de 50 questions et réponses les cas soulevés dans la pratique par la réglementation des installations électriques dans tous les établissements industriels et commerciaux, telle qu'elle doit être comprise d'après le décret du 4 août 1935.

Cette documentation, présentée sous la forme simple, claire, concise, est indispensable à tout chef d'atelier ou d'entreprise, ou même à tout particulier pour se mettre en règle avec les nouveaux décrets.

En vente à la Librairie de L'Usine, 15, rue Bleue, Paris (9^e), contre chèque ou mandat (c/c. Paris 1098).

AGENDAS DUNOD 1937

Relié simili-cuir : 20 francs

- Prix franco, France et colonies 20 fr. 85
 - Prix recommandé Etranger, pays acceptant le tarif France 22 fr. 85
 - Prix recommandé Etranger, pays acceptant le tarif réduit 23 fr. 20
 - Prix recommandé Etranger, pays exigeant le tarif normal 24 fr. 40
- Dunod, Editeur, 92, rue Bonaparte, Paris (6^e) — C. C. Paris 75-45

Agenda Dunod 1937 « Automobile ». — Adopté par la Société des Ingénieurs de l'Automobile pour le travail de ses commissions, à l'usage des constructeurs d'automobiles, de moteurs d'avions, des ingénieurs, praticiens et chefs d'ateliers, par G. Mohr, ingénieur. — 25^e édition. — Volume 10 X 15, CXXVIII-488 pages, 333 figures.

L'agenda Dunod « Automobile » constitue, sous une présentation commode et élégante, un instrument de travail à ce point remarquable qu'il a été adopté par la Société des Ingénieurs de l'Automobile pour ses commissions.

CETTE BROCHURE NOUVELLE VOUS EST OFFERTE



SOUDURE RIVETAGE COLLAGE DE

L'ALUMINIUM ET DE SES ALLIAGES

Vous pouvez vous procurer gratuitement
cette brochure
en retournant le bon à découper ci-dessous

BON A DÉCOUPER

℄.

Veillez m'adresser gracieusement, et sans engagement de ma part, la brochure
SOUDURE - RIVETAGE - COLLAGE

Nom _____

Profession _____

Adresse _____

L'ALUMINIUM
FRANÇAIS
23 bis Rue Balzac
PARIS - 8^e

Dans l'édition 1937 on retrouve les renseignements qui ont fait apprécier les précédentes. Un formulaire rappelle les connaissances en mathématiques, physique, mécanique, chimie, résistance des matériaux utiles pour l'étude et la construction de toutes les pièces de l'automobile.

Les matériaux font l'objet d'un examen détaillé. On trouve en particulier des tableaux des produits des différentes aciéries avec leurs caractéristiques. Le calcul et le fonctionnement de l'automobile font l'objet d'une étude minutieuse.

Mais cette édition 1937 tient également compte des derniers progrès de la technique.

Agenda Dunod 1937 « Bâtiment ». — A l'usage des architectes, ingénieurs, entrepreneurs, conducteurs de travaux, agents voyers, métreurs, vérificateurs et commis de travaux, par E. Aucamus, ingénieur des Arts et Manufactures, révisé par J. Couderc, ingénieur E. T. P., lauréat de l'Institut Technique Sanitaire. — 56^e édition. — Volume 10 X 15, CXXXVII-338 pages, 69 figures.

L'agenda Dunod « Bâtiment », dont l'édition 1937 vient de paraître constitue, sous un format qui permet de le conserver dans la poche, l'aide-mémoire le plus complet des industries du bâtiment.

Les questions générales relatives aux matériaux : résistance, propriétés, défauts et usages, à l'écoulement des eaux, etc... font l'objet d'une première partie accompagnée de formules, de calculs et d'un tableau complet des volumes des bois débités.

La seconde partie examine chacune des questions particulières aux diverses branches du bâtiment.

Cette nouvelle édition comporte en outre les études suivantes : Dispositions du nouveau Règlement Sanitaire de la Ville de Paris (7 mai 1936). Mise à jour des séries de prix pour les villes de Paris, Nancy, Toulouse. Renseignements complémentaires relatifs aux chaux, ciments et plâtre ; résistance à l'écrasement des bétons ; formules de Feret et Bolomey, avec tableau des valeurs des coefficients et exemples d'application ; tableau des résistances des bétons à 90 jours ; composition granulométrique des mélanges sable-gravier ; formules de Tarde pour la prévision des capacités des mélanges granuleux.

Les recherches sont rendues faciles et rapides par une table alphabétique des matières, et les entrepreneurs, architectes, propriétaires, chefs de chantiers, conducteurs de travaux trouveront toujours, immédiatement utilisable, le renseignement dont ils ont besoin.

Agenda Dunod 1937 « Béton armé ». — A l'usage des ingénieurs, architectes, entrepreneurs et conducteurs de travaux, par V. Forestier, ingénieur-constructeur (A. et M.), membre de la Société des Ingénieurs Civils. — 10^e édition. — Volume 10 X 15, CXX-336 pages, 236 figures.

Par sa documentation pratique, ses formules immédiatement utilisables sur le chantier comme au bureau d'études, son index alphabétique qui rend les recherches faciles et rapides, l'agenda Dunod « Béton armé », dont l'édition 1937 vient de paraître, constitue l'aide-mémoire que l'architecte, le dessinateur d'études, l'ingénieur, l'entrepreneur ou le conducteur de travaux aiment à conserver sur eux.

Agenda Dunod 1937 « Chemins de fer ». — A l'usage des agents de la construction, de la voie, du matériel, de la traction, de l'exploitation et de toutes les personnes s'intéressant aux chemins de fer, par P. Place, ancien élève de l'Ecole Polytechnique, ingénieur principal à l'Office Central d'Etudes de matériel de chemins de fer. — 56^e édition. — Volume 10 X 15, CXLIV-407 pages, 98 figures.

Les techniciens des chemins de fer trouvent chaque année dans l'agenda Dunod « Chemins de fer » une documentation de premier ordre et toujours mise à jour, « sur l'établissement de la voie » (évaluation du trafic probable, des dépenses de construction et d'exploitation, formalités administratives, étude de la voie, des stations d'alimentation, canalisations, etc...), « sur la traction » (résistance des trains, puissance de la locomotive, charges, locomotives à vapeur, autorails, traction électrique et ferry-boats), « sur le matériel de transport » (organes ou train, différents types de voitures à voyageurs et à marchandises, freins, éclairage et chauffage des véhicules, etc...), enfin « sur l'exploitation » (trafic, appareils de sécurité, tarification, recettes et dépenses, impôts, renseignements statistiques).

L'édition 1937, qui vient de paraître, contient un tableau donnant les longueurs des voies des différents écartements et les études nouvelles suivantes : traverses en bois, métalliques, en béton armé et traverses mixtes en bois et acier. — Remarque au sujet de l'évaluation des résistances à la traction. — 28 graphiques donnant des renseignements divers concernant les locomotives à vapeur. — Ferry-boats. — Note sur la viscosité. — Code des signaux de 1934.

Cabinet d'Architecte - Ingénieur

Paul DURAND

Ing. E. C. L. (1914)

Ancien élève de l'Ecole
Supérieure d'Electricité de Paris

**2, Rue de la Bourse
LYON**

Téléphone : Burdeau 31-63

CABINET : MARDI et VENDREDI de 9 à 11 heures

Cabinet d'Architecte - Ingénieur

TONY GARNIER

Architecte

Ancien pensionnaire de
l'Académie de France à Rome
Architecte en chef du Gouvernement
Membre correspondant de l'Institut

**2, Rue de la Bourse
LYON**

Tél. B. 31-63

Tél. B. 31-63

CABINET : MARDI et VENDREDI de 9 à 11 heures

JULIEN & MÈGE

R. JULIEN, E. C. L. 1928

24, bis, Boulevard des Hironnelles - LYON Téléphone : Parmentier 35-31

POMPES - MOTEURS

Machines à coudre "SANDEM" - ELECTROVENTILATEURS

Envoi franco de notre catalogue général sur recommandation de "Technica"

221 MANUFACTURE DE TOLERIE INDUSTRIELLE

P. THIVOLET

(Ingénieur E.C.L. 1903)

33, rue du Vivier — LYON

Tél. Parmentier 05-87 (2 lignes)

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

R. C. Lyon n° B 2226

Télégraphe : SOCNAISE

Tél. : Burdeau 51-61 (5 lig.)

SOCIÉTÉ LYONNAISE DE DÉPÔTS

Société Anonyme Capital 60 Millions

Siège Social : LYON, 8, rue de la République

BUREAUX DE QUARTIER A LYON :

Guillotière, Place du Pont ; Préfecture, Cours Lafayette, 28 ; Vaise 46, Quai Jayr ; Bellecour, 25, Place Bellecour ; Brotteaux, Cours Morand, 21 ; Charpenne, 110, Cours Vitton ; Villeurbanne, Place de la Cité ; Monplaisir, 99, Grande rue de Monplaisir ; La Mouche 1, Place Jean-Macé ; Les Abattoirs, Avenue Debourg.

SUCCURSALES :

Chalon-sur-Saône, Dijon, Grenoble, Le Puy, Marseille, Monbrison, Montluçon, Nice, Nîmes, Roanne, St-Etienne, Toulon, Villefranche-sur-Saône

NOMBREUSES AGENCES ET BUREAUX PÉRIODIQUES

Agenda Dunod 1937 « Construction mécanique ». — A l'usage des ingénieurs, constructeurs-mécaniciens, industriels, chefs d'ateliers et contremaîtres, par J. Izart, ingénieur-conseil. — 56^e édition. — Volume 10 × 15, CXI-340 pages, 199 figures.

L'agenda Dunod « Construction mécanique » constitue un aide-mémoire de tous les instants pour les ingénieurs, constructeurs, industriels, dessinateurs, chefs d'ateliers et contremaîtres des industries mécaniques. Il leur fournit les chiffres et formules, les renseignements précis et pratiques dont ils ont besoin et les accompagne d'une documentation tenue à jour des derniers progrès.

L'édition 1937 a été complétée par des renseignements nouveaux sur les caractéristiques mécaniques et le traitement des aciers, alliages du cuivre et alliages légers, par de nombreux tableaux et graphiques sur les calculs de résistance, les tuyauteries, les cordes, câbles et chaînes, par des exemples numériques d'application des formules et abaques.

Agenda Dunod 1937 « Electricité ». — A l'usage des électriciens, ingénieurs, industriels, chefs d'ateliers, mécaniciens et contremaîtres, par L. D. Fourcault, rédacteur en chef de « L'Electricien ». — 56^e édition. — Volume 10 × 15, CXXVIII-392 pages, 119 figures.

Le praticien de l'électricité (ingénieur, entrepreneur, industriel, exploitant, monteur, contremaître) ne peut se dispenser de posséder un aide-mémoire qui lui fournisse des formules et des renseignements immédiatement utilisables dans la pratique. L'agenda Dunod « Electricité », dont l'édition 1937 vient de paraître, répond exactement à cet objet. Son index alphabétique, comprenant plus de 350 rubriques, contribue à rendre encore plus facile et plus rapide la recherche des renseignements.

Dans cette nouvelle édition, on trouvera une analyse des principales dispositions du règlement sur la protection des travailleurs, qui s'applique à tous les ateliers, usines ou établissements quelconques utilisant l'électricité.

Agenda Dunod 1937 « Physique industrielle ». — A l'usage des ingénieurs, constructeurs-mécaniciens, industriels, chefs d'ateliers et contremaîtres, par J. Izart, ingénieur-conseil. — 17^e édition. — Volume 10 × 15, CXVI-376 pages, 139 figures.

Dans un format pratique et sous une reliure élégante, cet agenda toujours tenu à jour des derniers progrès scientifiques, condense une abondante documentation, sous forme de tableaux, de formules, d'exemples de calculs, de renseignements pratiques.

Dans l'édition 1937 on trouvera des tables nouvelles sur la solubilité des divers sels, les constantes physiques de la vapeur saturée et de la vapeur sèche, une étude des conduites d'eau du point de vue « diamètre économique », les caractéristiques des carburants pour moteurs.

Agenda Dunod 1937 « Travaux publics ». — A l'usage des ingénieurs, architectes, entrepreneurs, conducteurs, agents-voyers, métreurs et commis de travaux, par E. Aucamus, ingénieur des Arts et Manufactures, révisé par J. Couderc, ingénieur E. T. P., lauréat de l'Institut de Technique Sanitaire. — 56^e édition. — Volume 10 × 15, CXXVIII-380 pages, 48 figures.

Les ingénieurs, architectes, dessinateurs d'études, entrepreneurs et conducteurs de travaux, géomètres, topographes, agents-voyers, tous ceux enfin qui s'occupent de la préparation ou de l'exécution des travaux publics peuvent être appelés à résoudre rapidement un problème, soit au bureau, soit sur le chantier. Il leur faut un aide-mémoire susceptible de leur fournir instantanément le renseignement, la formule dont ils ont besoin. L'agenda Dunod « Travaux publics », élégamment relié, d'un format qui permet de le porter toujours sur soi, terminé par un index alphabétique des matières de près de 400 mots, répond admirablement à ce but.

Physique de l'Ingénieur, par L. Barbillion, professeur à la Faculté des Sciences de l'Université de Grenoble.

Tome I — VIII-162 pages, 16 × 25, avec 142 figures (1937) (355 gr.). — Relié : 38 frs. — Broché : 28 frs.

Tome II : sous presse.

	Relié	Broché
Prix franco, France et colonies.....	39 fr. 05	29 fr. 05
Prix recommandé, étranger, pays acceptant le tarif France	41 fr. 05	31 fr. 05
Prix recommandé, étranger, pays acceptant le tarif réduit	41 fr. 50	31 fr. 50
Prix recommandé, étranger, pays exigeant le tarif normal	43 fr. »	33 fr. »
Dunod, Editeur, 92, rue Bonaparte, Paris (6 ^e) — C. C. Paris 75-45		

Comme le dit fort justement l'auteur dans sa préface, la littérature en matière de physique est fort importante, et il existe de nombreux traités très documentés sur cette science de plus en plus indispensable à l'ingénieur. Toutefois, il est bon, il est nécessaire

CHAINES

*Chaines Galle - Chaines à Rouleaux
Chaines spéciales et Roues dentées
à Chaines*

pour toutes applications industrielles

Métiers à tresser à marche rapide

RAFER Frères & C^{ie}, constructeurs
St-CHAMOND (Loire)

LE CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE

dans toutes ses applications

Terrasse électrique et sèche-lisiers pour l'apprêt des tissus

PAUL RAQUIN, Ingénieur E. C. L.
63, Rue Hénou, LYON (4^e) — Tél. Burdeau 84-96

ATELIERS DE CONSTRUCTIONS ELECTRIQUES de METZ

Soc. Anon. Capital 2.100.000 fr. - Tél. 80 Metz - Adr. télégr. : Electric-Metz

Siège social, Ateliers et Bureaux, 22, rue Clovis, à METZ

Agence de Lyon : MM. MARANDEL et STRAKTMANS, 27, rue Sala, LYON (2^e) - Tél. : F. 50-88 et 50-89

MOTEURS ASYNCHRONES, TRANSFORMATEURS STATIQUES
à Pertes à Vide normales et à Pertes réduites
ALTERNATEURS - MATÉRIEL A COURANT CONTINU
APPAREILLAGE - MOTEURS SPÉCIAUX POUR MÉTALLURGIE

même d'exercer un choix dans cet énorme amas de documents et de connaissances techniques. Certaines de ces notions relatives à la science pure, pour si intéressantes qu'elles soient, ne joueront qu'assez rarement un rôle marqué dans les préoccupations de l'ingénieur. Si celui-ci, à supposer qu'il possède la culture générale indispensable à exécuter des travaux de recherches sur un point déterminé, dispose du loisir nécessaire, il pourra y faire appel. Si, au contraire, il n'a qu'à exercer son activité normale dans une spécialité librement choisie, un traité simple, orienté vers les besoins de la pratique, lui sera fort utile. Il ne pourra le trouver mieux que dans l'ouvrage que nous recommandons aujourd'hui à nos lecteurs.

« Je Sais Tout » (Sommaire du numéro de décembre). — Dans le numéro de décembre de « Je Sais Tout », un éminent savant français, le Docteur Toulouse, propose quelques minutes de jeu quotidien. Les récréations les plus simples, les plus naïves, seront les plus délassantes. Répondant à cet appel, « Je Sais Tout » présente à ses lecteurs 57 expériences de science amusante et de tours d'adresse, illustrés par 81 photographies. Ces récréations sélectionnées meubleront très agréablement les longues soirées d'hiver, vous rendront plus gais, plus optimistes. Encadrant cette innovation, de nombreux articles vous passionneront. C'est tout d'abord le bilan pour 1936 de la médecine extraordinaire : injections de charbon contre les infections ; vin d'oignon contre l'hydro-pisie ; mouchoir infra-rouge contre le rhume ; pompe à moteur contre l'acné ; gel de l'épiderme pour embellir la peau ; piqûre de mouches contre les rhumatismes ; bonnet de plomb contre l'insomnie, etc... Puis vient ensuite la reconnaissance par la science officielle, du pouvoir des fakirs, des yogis et des lamas de l'Inde. Deux éminents professeurs prouvent que la volonté commande à tout : poumons, cœur, estomac, intestin... Chacun de nous peut, par la concentration de la pensée, arrêter une hémorragie, cicatrifier une plaie, consolider une fracture, faire disparaître une verrue... En manière d'entracte, la description de tous les truquages grands et petits qui font des films modernes des spectacles où le « chiqué » est toujours plus impressionnant que la vérité. Et après d'autres informations frappées au coin de l'actualité, ce numéro exceptionnel se termine en beauté par d'extraordinaires déclarations qui peuvent ainsi se résumer : demain, nous pourrions avoir du génie à volonté par l'électrification du crâne ! Il ne s'agit pas là de divagations, mais bien de travaux scientifiques des plus sérieux, appuyés par les reproductions photographiques des ondes et des courants électriques qu'émet notre cerveau. — Au total : 9.000 lignes de texte. 180 illustrations. — Le numéro en vente partout : 4 francs. — Spécimen envoyé gracieusement sur simple demande adressée à « Je Sais Tout », 90, Champs-Élysées, Paris.

252
FONDERIE CUIVRE ET BRONZE
USINAGE - DÉCOLLETAGE - ROBINETTERIE
BRONZES SPÉCIAUX ET TITRÉS

TRAVAUX SÉRIEUX — LIVRAISON RAPIDE
Téléphone : VILLEURBANNE 90-55

Anciens Etablissements **FOUR, DURANTON & ACHARD (E.C.L.)**
62, cours Richard-Vitton, LYON-MONCHAT

ETABLIS BÉNÉ & FILS

Chemin Château-Gaillard, 61-63

Téléphone
Villeurb. 97-59 **VILLEURBANNE** R. C. LYON 4236

POULIES BOIS ROULEAUX BOIS
BARQUES-BACS-CUVES-FOULONS

DERAGNE Frères
Mécanique de précision
36, rue Hippolyte-Kahn — VILLEURBANNE
Petite mécanique — Outillage spécial
Réalisation de toutes machines de précision
Machines à rectifier les cylindres
Réaléuseuses, Rodoirs **Jean DÉRAGNE (E.C.L. 1921)**

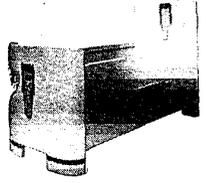
LITS & MEUBLES LAQUÉS

Raymond BILLARD  **INGÉNIEUR E. C. L. 1914**

ANNONAY (Ardèche)

Berceaux alsaciens — Lits-roulants — Chambres d'enfants — **FABRICATION SUPÉRIEURE** — **LAQUAGE INALTÉRABLE ET LAVABLE**

Dépôt à Lyon : 11, quai de la Pêcherie
Réduction aux membres E. C. L.



Horlogerie Industrielle Electrique *Commande automatique de Pointeurs d'entrées, Sirènes, etc.*

MON CHARVET 48, rue de l'Hôtel-de-Ville. **LYON**

Appareils de contrôle — Contrôleurs de ronde de nuit
Enregistreurs d'entrées et sorties
Téléph. : Franklin 49-61

TOUT ce qui concerne

l'Optique 

AUGIER 30 années *d'expérience*

104, Rue de l'Hôtel-de-Ville **LYON** Maison de confiance
(recommandée)

HUILE SPECIALE
pour Autos

TOURISME
- CAMIONS -
TRACTEURS

PRÉMOLÉINE

SPECIALITE
d'huile soluble

Etabl^{ts} **JANIN & ROMATIER**
129, Route de Vienne — **LYON**
R. C. Lyon B 240 Tél. PARM. 19-77

CAMARADES, INDUSTRIELS
POUR
TOUTES VOS CONSTRUCTIONS
CONSULTEZ

BONNEL PERE & FILS

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

Société à Responsabilité limitée capital 500.000 francs

Téléphone Parmentier 46.89

LYON, 14, AVENUE JEAN-JAURÈS

ENTREPRISE GÉNÉRALE DE CONSTRUCTION - - SPÉCIALITÉ DE TRAVAUX INDUSTRIELS

MAÇONNERIE BÉTON ARMÉ - BÉTON DE PONCE
FUMISTERIE INDUSTRIELLE : CHAUDIÈRES, CHEMINÉES, FOURS

Etudes, Plans, Devis — Exécution en toutes régions

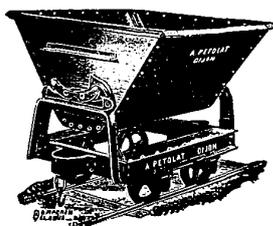
NOS RÉFÉRENCES SONT A VOTRE DISPOSITION

229

Registre du Commerce, Dijon n° 851

A. PETOLAT-DIJON

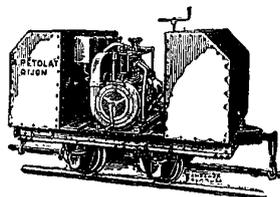
CHEMINS DE FER PORTATIFS



RAILS
VOIES PORTATIVES
et tous accessoires

WAGONS ET WAGONNETS
métalliques et en bois
de tous types et de tous cubes

BERLINES DE MINES
LOCOTRACTEURS
LOCOMOTIVES
CONCASSEURS, BROYEURS
MALAXEURS, BÉTONNIÈRES
LORYS
CHANGEMENTS DE VOIE
POMPES, etc...



AGENT GÉNÉRAL POUR LA RÉGION

M. MAJNONI-D'INTIGNANO, Ing. (E. C. L. 1923), Usines PÉTOLAT - DIJON

Tél. : 1-29 et 23-29

222

CRÉDIT LYONNAIS

FONDÉ EN 1863
Société Anonyme, Capital 400 MILLIONS entièrement versés - Réserves : 800 MILLIONS
Adresse Télégraphique : CREDIONAIS
SIÈGE SOCIAL : 18, rue de la République

TÉLÉPHONE :

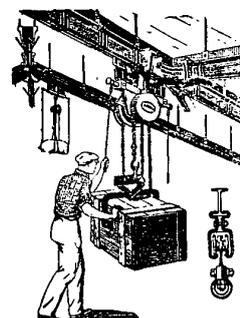
SIÈGES :	Tous services	STANDARD	Franklin
ABONDANCE-Place Abondance		50-11
CHARPENNES, 94, Boulevard des Belges		(10 lignes)
CROIX-ROUSSE, 150, boul. Croix-Rousse		51-11
LA FAYETTE, 49, Avenue de Saxe		(3 lignes)
LA MOUCHE, 10, Place Jean-Macé		
LA VILLETTE, 302, Cours Lafayette		
BROTTEAUX, 43, Cours Morand	Lalande	04-72
GUILLOTIERE, 15, Cours Gambetta	Moncey	52-50
MONPLAISIR, 132, Grande Rue	P.	72-08
PERRACHE, 38, rue Victor-Hugo	Franklin	93-43
TERREAUX, Place de la Comédie	Burdeau	06-61
VAISE, 1, Rue Saint-Pierre-de-Vaise	Burdeau	73-31
SAINT-ANTOINE, 1, Rue Grenette	Franklin	45-19
GIVORS, 18, Place de l'Hôtel-de-Ville		45
QUILLINS, 65, Grande-Rue		17
VILLEURBANNE, 59, pl. J.-Grandclément		90 04
SAINT-FONS, 49, Rue Carnot		104-75
NEUVILLE-sur-SAONE, Quai Pasteur		69

R. C. B. Lyon 732

Compte postal Lyon n° 116

MONORAILS

à main (Syst. TOURTELLIER Bté)
et électriques



PALANS ELECTRIQUES

Ponts roulants - Portes roulantes

INSTALLATIONS COMPLÈTES
DE MANUTENTION

ETABL^{TS} TOURTELLIER MULHOUSE (Haut-Rhin)

L. BAULT, Ingénieur (E. C. L. 1896). Agent régional
LYON - 13, Place Jean-Macé Tél. : Parmentier 18-17

SOCIÉTÉ FIDUCIAIRE DE LYON

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 150.000 FRANCS

22, RUE DE LA RÉPUBLIQUE

(Précédemment 31, Rue Grenette)

Téléphone : FRANKLIN 43-73

CONFIEZ
VOS INTÉRÊTS
A LA
FIDUCIAIRE
DE LYON

R.C. LYON 3063

SERVICES

+++ IMPOTS +++
COMPTABILITÉ
:: CONTROLE ::
+++ ÉTUDES +++
: EXPERTISES :
ORGANISATION
: : SOCIÉTÉS : :
CONSULTATIONS
ETC..... ETC.....

Renseignements gratuits aux Membres de l'Association E. C. L.

Supplément à "Technica" (N° de Janvier 1937)

Association des Anciens Elèves de l'Ecole Centrale Lyonnaise

Assemblée Générale

du 13 Décembre 1936

Rapport Moral sur l'Exercice 1935 - 1936

MESSIEURS ET CHERS CAMARADES,

La vie intérieure de notre pays s'est déroulée, au cours de l'année qui s'achève, dans une ambiance évidemment peu favorable à la reprise économique que nous souhaitons tous, tandis que le danger extérieur, plus menaçant que jamais, faisait naître dans les esprits des craintes, hélas! non encore dissipées.

Pendant que les nuages s'amoncelaient vers notre frontière de l'Est, des conflits du travail, dont nous n'avons pas à rappeler le caractère particulier et la gravité, se produisaient dans l'ensemble de l'industrie. Ils ont eu comme conclusion, ou plutôt comme conséquence, la mise en œuvre d'une nouvelle législation sociale qui, de quelque façon qu'on l'apprecie, ne saurait manquer d'avoir des répercussions profondes sur notre économie.

Les ingénieurs sont mêlés trop intimement à tout ce qui intéresse la production nationale pour que de tels événements n'eussent pas entraîné pour eux des conséquences sérieuses. Dans ces conjonctures, certains de nos camarades ont tourné leur pensée vers notre Association, et se sont adressés à elle pour obtenir des conseils, une direction. Nous ne pouvions pas nous dérober à ces demandes pressantes et, à plusieurs reprises, dans une circulaire d'abord, puis dans notre revue *Technica*, nous avons répondu à l'attente de nos camarades.

Nous ne pouvions oublier ce faisant le caractère de l'Association E. C. L., groupement amical d'anciens élèves d'une école où ils ont reçu en commun leur formation technique et noué des liens d'étroite camaraderie, mais qui, dans la vie, occupent des situations fort différentes. Nous avons donc tenu à tous un langage qui nous paraissait être celui du bon sens, de la conciliation, de l'amitié.

A ceux de nos camarades qui ont la lourde charge de diriger une entreprise, nous avons conseillé d'apporter de la compréhension et de la bonne volonté dans l'examen de la situation de leurs ingénieurs, afin de leur concéder un statut qui, tenant compte à la fois de leur valeur intellectuelle et morale et des services rendus par eux à l'industrie, assure à tous la dignité et la sécurité de leur vie.

A nos camarades salariés, nous avons montré que, si l'orientation syndicale était devenue pour eux, sous la poussée des circonstances, une véritable nécessité, ils devaient poursuivre leur organisation dans l'ordre et la discipline, en évitant de donner des gages aux éléments de trouble et en n'accordant leur confiance qu'aux syndicats ayant pour objectif unique la défense des intérêts professionnels de leurs membres. C'est en application de ce principe que nous avons montré notre préférence pour un organisme purement professionnel et représentatif des ingénieurs diplômés, sans toutefois jeter aucune exclusive contre d'autres syndicats également bien intentionnés et qui, d'ailleurs, ainsi que nous le souhaitons, ont collaboré ensuite avec celui que nous avions préconisé dans l'intérêt général des véritables ingénieurs.

Si nous avons été ainsi amenés, dans des circonstances exceptionnelles et graves à faire prendre par notre groupement des initiatives qui débordaient quelque peu du cadre de son activité normale, nous n'avons pas perdu de vue, Messieurs et chers Camarades, ce qui constitue l'objet essentiel et permanent de l'Association E. C. L. : souder entre elles les promotions successives ; créer entre tous les anciens élèves de notre chère Ecole, une camaraderie si étroite et si agissante qu'ils se sentent moralement tenus de se prêter toujours et dans toutes les circonstances de la vie, un appui mutuel ; travailler à étendre la renommée de l'Ecole, la faire apprécier à sa valeur par les Pouvoirs publics et l'industrie, accroître en un mot le prestige du titre d'ingénieur E. C. L. sans négliger les avantages de situation qui en peuvent découler pour l'ensemble de nos camarades.

Sans entrer dans de trop longs détails, nous voudrions vous montrer comment, au cours de l'année passée, nous nous sommes efforcés d'accomplir cette tâche.

Vous nous permettrez tout d'abord de vous entretenir de notre Ecole dont le succès nous est infiniment cher à tous et d'évoquer un événement heureux qui s'est produit il y a quelques mois : nous voulons parler de la reconnaissance officielle de l'Ecole par l'Etat. Cet acte, avec tous les avantages matériels et moraux qu'il comporte, est dû, nous tenons à le proclamer, au mérite et aux efforts de notre éminent directeur, M. Lemaire, qui a non seulement su élever cet Etablissement à un niveau atteint seulement par quelques bien rares écoles d'ingénieurs en France, mais qui, par son action personnelle auprès des dirigeants de l'enseignement technique, a fini par remporter une victoire complète sur le particularisme et le préjugé, et a fait placer notre chère Ecole à son véritable rang. Nous lui renouvelons ici l'expression de notre gratitude et de notre admiration.

Nous vous avons longuement exposé dans notre rapport de l'an dernier de quelle façon, pour répondre aux nécessités de l'heure présente, nous consacrons de nombreux efforts à la question essentielle du placement des camarades. Les difficultés rencontrées dans ce domaine au cours de l'exercice ont été malheureusement beaucoup plus grandes que précédemment, les troubles sociaux et les grèves venant s'ajouter à la crise économique elle-même pour raréfier les demandes de personnel faites par l'industrie. Nous avons eu pourtant, au début de cette année, quelque espoir d'une sérieuse amélioration ; mais dès le mois de mai, la situation s'est de nouveau aggravée et pendant presque tout l'été nos possibilités de placement ont été pour ainsi dire nulles. Toutes les associations de grandes écoles éprouvent en ce moment les mêmes difficultés et plusieurs, même, avouent une situation pire encore que la nôtre à cet égard.

Il semble cependant que depuis un mois ou deux des perspectives meilleures semblent se dessiner. Vous pouvez être assurés que notre service de placement, dont s'occupe, avec l'activité que vous savez, notre dévoué ancien président Costier, ne négligera aucun moyen afin d'obtenir cette sécurité de l'emploi que nous désirons pour nos camarades. Mais, — et nous y insistons une fois de plus, — il est nécessaire que chacun comprenant bien son devoir, s'intéresse effectivement au placement des camarades, soit en réservant dans son usine les places disponibles aux camarades d'Ecole, soit en signalant à l'Association, sans retard, les vacances d'emploi dont il est informé dans une entreprise quelconque, en n'oubliant pas

que beaucoup d'emplois administratifs pourraient convenir à des camarades chômeurs trop âgés pour pouvoir obtenir des situations d'ingénieurs.

Les chiffres ci-après résument les résultats obtenus par le service de placement au cours de l'exercice.

A la date du 1^{er} décembre 1935, 44 Camarades étaient encore inscrits aux demandes de situation immédiate ; nous avons reçu, au cours de l'année, 49 demandes, soit au total 93 demandes. Au 30 novembre 1936, 43 demandes seulement sont maintenues, 50 demandeurs ont donc trouvé un emploi au cours de l'année.

En ce qui concerne les demandes d'amélioration de situation, les chiffres sont les suivants :

Nombre de demandes au 30 novembre 1935	29
Demandes reçues du 1 ^{er} décembre 1935 au 30 novembre 1936	22
	—
Total	51
Nombre de demandes maintenues au 1 ^{er} décembre 1936	30
Nombre de demandes satisfaites ou retirées au cours de l'année.....	31

Nous devons ajouter que notre action en faveur du placement des camarades ne s'est pas limitée à l'industrie privée, nous avons de plus multiplié les démarches afin d'obtenir que les portes des grandes administrations publiques et privées s'ouvrent enfin aux diplômés E. C. L. Vous savez, en effet, que les carrières administratives, nombreuses et lucratives, sont susceptibles d'intéresser les jeunes ingénieurs.

Dans ce domaine nos efforts se sont malheureusement heurtés le plus souvent jusqu'ici à la rigueur d'une sorte de monopole de fait dont bénéficient encore deux ou trois écoles d'ingénieurs auxquelles on reconnaît un caractère officiel. On nous objectait également qu'admettre les diplômés de l'Ecole Centrale Lyonnaise serait créer un précédent dont certains autres moins méritants pourraient ensuite se prévaloir.

La reconnaissance de l'Ecole par l'Etat va nous permettre d'agir désormais plus efficacement, et, en plein accord avec le Directeur général de l'Enseignement technique, nous avons adressé au Ministre de l'Education Nationale une demande tendant à assimiler le diplôme E. C. L. aux diplômés les plus favorisés jusqu'ici, pour l'accession à toutes les carrières administratives. Nous suivons cette affaire, vous pouvez en être certains, avec vigilance et ténacité.

Cette année déjà, nous avons atteint un premier résultat en obtenant enfin, malgré les résistances qu'il a fallu vaincre, l'admission sur titre des cinq premiers diplômés E. C. L., titulaires de l'Option Travaux Publics, comme ingénieurs adjoints stagiaires des Colonies. C'est un succès en lequel nous voulons voir une promesse pour l'avenir.

Il reste qu'une propagande sérieuse, méthodique en faveur de l'Ecole et du Diplôme E. C. L. est plus que jamais nécessaire, car malgré tout ce qui a déjà été fait dans cet ordre d'idées, on ne nous rend pas suffisamment justice, ou, ce qui est bien pire, on nous ignore encore trop. Nous devons donc travailler avec cœur à accroître le rayonnement de notre Ecole et le prestige de notre titre, et pour cela nous possédons un bon instrument dont le rendement pourrait être considérablement amélioré : notre revue *Technica*.

Nous entendons dire et répéter, autour de nous, que beaucoup de grandes Associations voudraient posséder une publication semblable et qu'elles nous envient cette revue. Il n'en est pas moins vrai que *Technica* est très loin encore d'avoir l'importance qu'elle pourrait et devrait avoir, et qu'elle aura, le jour où, ainsi que nous l'avons souvent suggéré, chacun de nos camarades se tiendra pour obligé de lui procurer au moins un abonné, et quand la collaboration rédactionnelle des plus qualifiés parmi les E. C. L. nous permettra chaque mois de puiser les matières de nos numéros dans une réserve d'articles techniques documentés et variés. Nous n'en sommes malheureusement pas encore là et si quelques-uns de nos camarades — que nous devons remercier et féliciter — collaborent avec dévouement à notre revue, un trop grand nombre d'autres restent indifférents à nos sollicitations les plus pressantes ; même pour un numéro exceptionnel comme celui consacré à Ampère, en mars dernier, qui a retenu l'attention des admirateurs de belles éditions et a fait parler beaucoup de *Technica*, en dehors de l'Association, nous n'avons pas trouvé auprès de certains le concours empressé que méritait cette initiative. Il serait à souhaiter que, sur ce point, nos camarades sortent enfin de leur indifférence.

Vous nous permettrez de vous signaler enfin que si pour la revue, comme pour l'Annuaire, du reste, le compte d'exploitation se soldait cette année encore par un très intéressant bénéfice, l'augmentation du prix d'impression, conséquence des grèves de juin et des récentes lois sociales d'une part, et d'autre part la difficulté de plus en plus grande que l'on éprouve à maintenir le niveau des recettes de publicité dans cette période de dépression économique, ce résultat ne pourra être atteint à l'avenir qu'autant que nos camarades comprendront la nécessité de nous aider à développer ces deux branches vitales de l'exploitation d'une revue : la publicité et les abonnés.

Messieurs et chers Camarades, nous avons beaucoup de plaisir à mentionner dans ce rapport chaque année la vitalité de nos groupes régionaux. Tous ont fait, comme par le passé, tout ce qu'ils pouvaient pour maintenir au Nord, à l'Est et au Sud-Est de la France des foyers de vie écologiste, nous leur en exprimons notre satisfaction et notre reconnaissance. Comme à l'ordinaire, le Groupe de Paris, et c'est normal, s'est particulièrement distingué ; ses conférences, ses réunions régulières, son banquet annuel, ont témoigné d'une activité intense et bien dirigée. C'est à l'un de nos camarades parisiens que, cette année encore, votre Conseil a décidé d'attribuer la Plaquette d'Honneur de l'Association. Aussi bien, notre camarade Amédée Fayol méritait-il depuis longtemps cette distinction en raison du lustre qu'il a donné au nom d'E. C. L. en publiant des ouvrages littéraires dont la valeur a été plusieurs fois consacrée par les récompenses de l'Académie Française. C'est à lui, vous ne l'avez point oublié, que nous devons l'émouvante biographie de Philippe Lebon et d'autres études fort intéressantes publiées dans *Technica*.

La médaille de l'Association revient cette année à notre jeune camarade René Gillet, major de la promotion 1936.

Nous ne nous étendrons pas longuement dans ce rapport sur les manifestations extérieures organisées par l'Association au cours de cet exercice. Vous pourriez peut-être penser que certaines d'entre elles ont manqué d'éclat, et si cela est vrai, la faute en est davantage aux circonstances défavorables qu'à un défaut de préparation. Cependant, notre Journée de l'Ingénieur E. C. L. du 15 décembre 1935 fut une réussite incontestable, tant par le nombre des participants, que par l'ambiance extrêmement chaleureuse qui régna au cours des diverses manifestations inscrites au programme. La charmante fête de l'Arbre de Noël obtint aussi son succès habituel. Mais notre Bal annuel, qui eut lieu en février, ne fut pas le grand succès que nous aurions souhaité dans l'intérêt de notre caisse de secours. D'autre part, les événements qui se déroulaient en juin nous contraignirent à supprimer la traditionnelle sortie d'été. Pour les mêmes raisons nous fûmes amenés à renvoyer au mois de septembre la fête annuelle des trois promotions. Si à cette dernière date, elle n'eut pas tout le succès d'une fête d'été, elle fournit cependant à nos camarades des promotions 1886 et 1911, ainsi qu'à la plupart de nos jeunes camarades de 1936, l'occasion d'un de ces contacts qui aident à établir cette mentalité commune qui est, nous l'avons dit en commençant, l'un des buts de notre Association.

Au cours des douze mois écoulés, notre Association a dû payer à la mort son tribut, hélas ! inéluctable, et particulièrement lourd cette année, puisque dix camarades sont disparus durant cette

période. Nous évoquerons d'une façon particulière la mémoire d'un camarade qui a occupé, dans notre Association comme dans la vie sociale et industrielle, une grande place : nous avons nommé notre ancien président, Claudius Rigollet, de la promotion 1892. L'Ecole dont il était administrateur, est ainsi intimement unie à notre Association dans son deuil et dans ses regrets.

Nous vous avons rappelé dans ce rapport, Messieurs et chers Camarades, que l'œuvre de notre Association devait être double : à l'intérieur créer et fortifier les liens entre E. C. L., faire de leur camaraderie une chose vivante et agissante pour le bien de tous ; au dehors, exercer une propagande incessante en faveur de notre Ecole et de notre titre d'ingénieur E. C. L. Pour cela, il importe que notre Association soit une force. Or, ne l'oublions pas, la force réside surtout dans le nombre ; plus nous serons nombreux, plus nous aurons le droit de parler au nom des E. C. L. et plus aussi nous serons écoutés.

Notre ambition doit être de rassembler dans les rangs de notre Association la totalité des anciens élèves de l'Ecole, et notre devoir est de ramener à nous les dissidents qui, par égoïsme souvent, et plus souvent encore par négligence ou incompréhension, restent à l'écart de notre action. Si nous pouvions atteindre ce résultat, songez combien notre puissance en serait accrue, car outre le surcroît de force morale que nous en tirerions, l'augmentation de nos effectifs nous procurerait un supplément de ressources dont bénéficieraient nos œuvres et en particulier notre si utile Caisse de secours que nous regrettons de ne pouvoir doter très largement, comme le nécessiterait la dureté des temps.

L'examen des comptes de notre Association pour le dernier exercice qui fait apparaître une nouvelle baisse relativement importante des recettes de cotisation, revêt d'un caractère d'opportunité et d'urgence ces quelques réflexions que nous voudrions, en terminant, vous soumettre, ne doutant pas qu'elles ne suggèrent à votre dévouement les initiatives nécessaires. Si chacun d'entre nous, après avoir fait le recensement des camarades dissidents de sa promotion, s'imposait pour tâche d'en ramener un ou deux à l'Association avant la prochaine Assemblée, nous aurions ensemble bien travaillé pour la cause E. C. L.

Le Secrétaire : Charles BLANCHET.

Rapport Financier sur l'exercice 1935-1936

MESSIEURS ET CHERS CAMARADES,

Chargé pour la première fois de vous présenter le rapport financier annuel, j'ai l'agréable mission de soumettre à votre examen un bilan et des comptes qui reflètent la prospérité matérielle de notre Association, conséquence d'une administration sage et ordonnée.

Je voudrais, dans ce rapport, étudier l'un après l'autre et de façon détaillée, les différents postes du bilan, ainsi que les différents chapitres de l'état des Recettes et Dépenses, en comparant les résultats de l'Exercice 1935-1936 à ceux de l'Exercice précédent. Pour vous permettre de suivre facilement cette démonstration, vous auriez intérêt à prendre en mains la feuille imprimée qui vous a été adressée et qui reproduit les comptes de l'Exercice.

BILAN

Les différents comptes de l'Actif se soldent comme indiqué ci-après :

Le mobilier est compté pour 15.466,05, comme précédemment.

Le disponible, comprenant les espèces en caisse (995,20), l'avoir aux Chèques Postaux (72,50), à la Société Lyonnaise (14.802,30) et à la Caisse d'Epargne (16.724,75), atteint 32.594,75, en diminution de 10.474,50 sur le chiffre de l'an dernier. Cette différence ne correspond nullement à un appauvrissement de notre Association, car, au cours de cette année, pour éviter d'avoir à notre crédit en banque une trop forte somme presque improductive, le Conseil d'Administration a acheté pour 30.000 francs environ d'obligations du Crédit National, qui viennent en augmentation de notre Portefeuille.

Le réalisable se totalise à 266.911,75, contre 239.432,40 l'an dernier soit une différence en plus de 27.479,35.

Ce poste comprend le Portefeuille (168.597,40) en augmentation de 30.300. Cette dernière somme se décompose comme suit : achat déjà mentionné de 62 obligations Crédit National 5 1/2 % 1919 : 28.800 ; cession gratuite faite à l'Association de trois actions de l'Ecole Centrale Lyonnaise : 1.500.

Comme précédemment, les actions de l'Ecole ont été comptées pour leur valeur nominale. Quant aux valeurs cotées en Bourse, dont la liste vous a été fournie, leurs cours sont ceux du 31 octobre 1934, en raison de l'écart minime existant entre ces cours et ceux du 31 octobre dernier, nous avons jugé inutile de faire une nouvelle évaluation, seules les obligations récemment acquises ont été portées pour leur valeur d'après la Bourse du jour de l'inventaire annuel.

Le réalisable comprend encore les sommes dues par les annonceurs (14.392) et les factures de publicité de l'Annuaire non encore réglées, 925 fr., au total, 15.389,40, en augmentation de 2.444 sur l'exercice précédent, et enfin les sommes dues par Bonnon. Le solde de ce dernier compte (82.997,35) est en diminution de 5.264,65. Ce solde était de 88.262 en 1934-1935. Cette différence provient de la répartition effectuée, le 12 octobre 1936, par les soins de M. Georges Lévy, avoué, des sommes provenant de la vente des biens de Bonnon, déduction faite des frais engagés par l'Association dans les diverses instances.

Nous continuerons à faire tout ce qui sera possible pour essayer de récupérer au moins en partie ce qui nous est encore dû par Bonnon, convaincu qu'au-dessus de toute considération d'intérêt matériel, il existe pour votre Conseil une obligation d'ordre moral supérieur à poursuivre rigoureusement le recouvrement d'une créance de cette nature.

Le compte de *Résultats* fait apparaître le solde des pertes des exercices 1930-1931 et 1931-1932 restant à amortir.

Comme vous le voyez, nous avons décidé de compenser dans toute la mesure possible les pertes de ces exercices, qui atteignaient au total 110.482,25, par les bénéfices des exercices postérieurs ; il nous est apparu que cette manière de faire, plus logique, rend plus facile la lecture du bilan ; il reste à l'actif, sous cette rubrique, une somme de 33.856,14 que nous souhaitons faire disparaître rapidement de nos bilans futurs. Ainsi l'assainissement financier que votre Conseil a poursuivi depuis quatre ans est presque réalisé dans la partie la plus essentielle.

Au *Passif*, nous trouvons, en premier lieu les *exigibilités*, c'est-à-dire les sommes dues aux tiers, leur montant est de 40.216,40, contre 49.216,70 au bilan précédent, soit une diminution de frs : 9.000,30. En voici le détail :

Le *fonds de secours* (6.644,35) apparaît malheureusement en nouvelle réduction de 3.398 fr. sur le solde de l'exercice antérieur qui était de 10.042,30 ; nous n'avons pourtant distribué qu'un total de 19.244,35 de secours, contre 27.466,55 l'année précédente, mais nous n'avons reçu cette année que 12.600 fr. contre 17.424 fr. 29 en 1934-1935.

Notre Caisse de Secours, dans les années difficiles que nous traversons, a soulagé discrètement et efficacement bien des infortunes; nous désirons poursuivre cette belle œuvre d'entraide écclésiastique et nous espérons que ceux de nos camarades qui le peuvent nous en fourniront les moyens.

Les *frais dus* par l'Association font un total de 2.020,05 contre 4.035,35 l'an dernier, soit une diminution de 2.045,30.

La *Publicité* à servir et réglée d'avance représente 31.329 fr., en diminution de 3.510 fr. sur le chiffre de l'année précédente et les abonnements à servir, 223, en diminution de 47 fr.

Les *réserves* qui atteignent le chiffre de 284.534,72 présentent peu de modifications par rapport aux chiffres portés au bilan de l'exercice précédent. Les chapitres suivants : souscription Hôtel des Ingénieurs (10.350), rachat cotisations 1913-1924 (34.101), rachat cotisations 1925-1935 (166.357), reproduisent les chiffres de l'année dernière. Le chapitre Legs et dons divers (64.960) accuse une augmentation de 509 fr. ; enfin la réserve statutaire de 1/10^e des revenus se monte à 7.266,72 au lieu de 6.839,14, en augmentation de 427 fr. 58.

Les *Résultats de l'Exercice* ressortent à 24.077,57, ce qui, compte tenu des circonstances économiques défavorables, est un résultat dont nous avons lieu d'être très satisfaits.

ÉTAT DES RECETTES ET DÉPENSES

Cet état qui correspond en quelque sorte au Compte d'exploitation d'une société commerciale présente, d'une part, le relevé des ressources de notre Association, et en contre-partie, le relevé des frais engagés pour assurer la bonne marche de ses services.

Aux recettes, nous constatons avec tristesse une nouvelle réduction du montant des *cotisations des membres titulaires*. Au lieu de 80.799 l'an dernier, nous n'avons reçu à ce titre que 78.800, soit une réduction de 2.799 fr. Cette baisse que nous voulons espérer temporaire, ne s'explique que trop facilement par l'effet de la crise. Nous avons dû accorder des réductions momentanées de cotisation, voire même des exonérations totales à des camarades privés de situation, ou dont le revenu ne correspond plus à leurs besoins ; d'autre part, et pour les mêmes raisons, certains camarades ont rompu les liens qui les attachaient à l'Association.

Nous devons, par une action incessante de propagande, faire en sorte que ces derniers et ceux qui nous ont quittés sans avoir même l'excuse d'une diminution de situation, comprennent que leur devoir, d'accord avec leur intérêt, est de revenir dans nos rangs afin de renforcer notre Association et lui permettre ainsi de remplir sa mission avec une plus grande efficacité.

Nous n'avons pas encaissé cette année de *cotisation de membres titulaires à vie*. Les recettes de *cotisations de membres honoraires* sont en légère baisse de 138 francs.

Les *intérêts et coupons* encaissés se montent à 4.275,85, en baisse de 311,75 à cause de l'application du prélèvement de 10 % édicté par les décrets-lois.

Les *recettes de l'Annuaire* ont atteint 29.148 fr. contre 30.852,35 l'an dernier, soit une diminution de 1.704,35 ; mais les frais d'impression ayant pu être ramenés à 17.611,05, contre 20.559,30, le bénéfice net ressort pour ce poste à 6.991,95, au lieu de 6.170,05 en 1934-1935.

Quant à la revue *Technica*, son édition nous a coûté 113.460,70, tandis que nous avons encaissé 130.937,05, soit un bénéfice net de 17.476,35. Au cours de l'exercice précédent, le bénéfice avait atteint 24.661 fr.

Au sujet de nos publications, une remarque s'impose. Les recettes de publicité nous permettent d'éditer régulièrement une revue et un annuaire qui non seulement ne coûtent rien à notre Association, mais constituent pour elle une intéressante source de profit.

Toutefois, la prolongation de la crise économique a contraint les industriels à restreindre leurs dépenses de cette nature et, à partir du mois de mai dernier, en face des difficultés nouvelles et de l'incertitude générale, résultat des nouvelles conditions de production, un certain nombre d'entre eux ont suspendu complètement leurs annonces. Nous avons pu néanmoins, grâce à des efforts accrus de prospection, éviter une baisse trop importante de nos recettes, mais il nous faudra, dans l'avenir, redoubler d'efforts, car nous aurons à subir prochainement, en raison de l'application des nouvelles lois sociales et de la loi des 40 heures, une nouvelle et sensible majoration des prix d'impression.

Nous demandons en conséquence à nos camarades de contribuer, par tous les moyens possibles, à accroître le rendement de notre publicité. Tous ne peuvent pas faire paraître des annonces dans *Technica* ou dans l'Annuaire, mais beaucoup pourraient et devraient faciliter nos efforts en consultant nos annonceurs, en leur accordant la préférence à prix égal, — surtout quand ils sont de surcroît E. C. L., — en un mot, en leur donnant l'impression que leur publicité est suivie avec attention et intérêt.

Les frais de propagande, c'est-à-dire les frais relatifs à l'organisation de toutes les manifestations extérieures de l'Association, se soldent par un total de 22.878 fr. 75 de dépenses, soit une réduction de 5.071 fr. 35 sur les dépenses correspondantes de l'exercice précédent. Cette diminution provient, à concurrence de 3.000 fr. environ, du fait qu'il n'a pas été joué de revue lors de la dernière Journée E. C. L. et, pour le surplus, de la suppression de la sortie d'été. Parallèlement, les recettes de Propagande n'ont été que de 12.712,75 contre 17.577,50 en 1934-1935. La propagande a coûté net à notre Association, pendant cet exercice, une somme totale de 10.166 francs.

Les frais de *Secrétariat*, et par là nous entendons tous les frais administratifs de notre Association, ont atteint le chiffre de 70.829,65, au lieu de 75.615,25 en 1934-1935, soit une réduction de 4.785 fr. 60.

Nous avons donc réalisé une économie sérieuse par rapport aux exercices précédents, économie facilitée d'ailleurs par la réduction de 10 % du prix du loyer, la réduction des frais de chauffage et éclairage, une diminution des frais des groupes, etc.

En résumé, l'excédent des recettes sur les dépenses ressort à fr. 24.077,57, chiffre conforme au montant du bénéfice porté au Bilan.

Messieurs et chers camarades, j'ai terminé mon exposé et vous remercie de l'attention que vous avez bien voulu me prêter. Je souhaite que vous ayez été intéressés par cette démonstration un peu aride, mais d'où il ressort en tous cas, ainsi que je vous le disais en commençant, une impression réconfortante sur la situation matérielle présente de notre Association.

Le Trésorier : Charles BURELLE.