

Tél. : PARMENTIER 45-21
— 45-22

ires. Télégr. : MICA-LYON

Gogef 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.
Bouchetrou (peinture de garnissage).
Bourrages en tous genres.
Bourre d'amiante.
Cartomiant (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.
Cimamiant, panneaux et grandes plaques.
Colle de Chatterton.
Cordonnet amiante.

EBONITE

(bâtons, plaques, tubes).
Ebonite (pièces façonnées toutes formes).
Feutre soie.
Feutre 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 paillottes).
Indéchirable JAPON (papier).

JAGONS écrits.

JOINTS

Roitérit; bi-métalliques; métallo-plastiques; pour automobiles; de bougies; de brides; cuivre et amiante.
Papéroïd de grand isolement.

Masse isolante.

MATIERE 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 «IDÉALE », cellulofid 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; écri.

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 au tres peintures isolantes.

Toile « CHAMPION »

en plaques
et moulés pour

Engrenages silencieux

♦♦
OBJETS MOULÉS

isolants, industriels, artistiques

Dépôt à PARIS :

197, Boulevard Voltaire (X¹⁰)

Téléph. : ROQUETTE 29-24

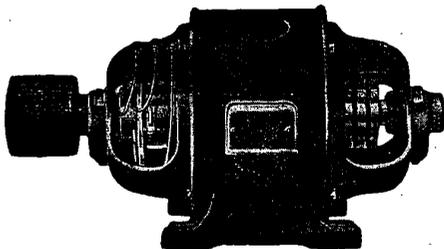
Télégr. : CHAMBOMICA-PARIS



Index-Répertoire de la Publicité

ACIERIES Acieries et Forges de Saint-François couv. 2 Acieries Thomé-Cromback 4	BREVETS D'INVENTION Compagnie des Ingénieurs-conseils v Germain et Maureau 28 Joseph Monnier 3	CHEMINS DE FER (Matériel de) A. Pétolet-Dijon
ACCUMULATEURS S.A.F.T. 22	BROSSES Henry Savy 36	CLICHES Alexandre Jud Laureys
ALUMINIUM L'aluminium français x	BRULEURS A MAZOUT G. Claret 4 couv. et 19	COMPRESSEURS G. Claret 4 couv. Société Rateau
AMEUBLEMENT Pierrefeu 36	CABLES ET FILS ELECTRIQUES Fil Dynamo XXI Louyot 16 Société des Câbles de Lyon XV Société Industrielle des Téléphones XII	COMPTEURS (eau, gaz, électricité) Compagnie Continentale
APPAREILLAGE ELECTRIQUE Als-Thom 26 Anciens Etablissements Sautter-Harlé IX Ateliers de constructions de Metz XXI Calor XVII Compagnie Electro-Industrielle XXI Fauris 40 Pétrier, Tissot et Raybaud 30 Société Industrielle des téléphones XII Paris-Rhône couv. 3 Société Savoisiennne 14	CAOUTCHOUC INDUSTRIEL Société Industrielle des Téléphones XII	CONDITIONNEMENT D'AIR G. Claret 4 couv. Société Lyonnaise de Ventilation industrielle.
APPAREILS A VIDE G. Claret 4 couv. et 19 Scam IV	CHAINES Rafer Frères et C ^{ie} XXI	CONSTRUCTION BETON ARME Bonnel père et fils Bougerol Paufigue Frères
APPAREILS DE LEVAGE, MANUTENTION Applevage 26 Ascenseurs Edoux-Samain 37 Ascenseurs Gervais XXIII G. Bonifas XIV Etablissements Tourtelier XXII Luc-Court 24	CHARBONS POUR CHAUFFAGE Pierre Cabaud couv. 2 Léon Robert et Bernard couv. 2	CONSTRUCTIONS METALLIQUES P. Anant Armand et C ^{ie} Anciens Etablissements Teissèdre
ARCHITECTES Durand IX Tony Garnier IX	CHARBONS POUR L'ELECTRICITE Compagnie Lorraine III Société Le Carbone 28	DISTILLATION ET DEGAZAGE DE L'EAU G. Claret 4 couv. Scam
ASPIRATEURS DE POUSSIERES Aspron couv. 3 Bombail, Zenone et Pin XVI	CHARPENTES METALLIQUES Amant 16	EAUX (Adduction et distribution d') Marc Merlin Sade
ASSURANCES L'Union Industrielle 6	CHAUDIERES ELECTRIQUES ET A VAPEUR Babcock et Wilcox XIX Moyné et Huhardeaux 30 Penhoët XVI Société anonyme des Foyers automatiques 37	EAUX INDUSTRIELLES (Traitement des) Claret 4 couv. Emile Degremont
AUTOMOBILES Berliet XIII Citroën XIX	CHAUDRONNERIE Anciens Etablissements Teissèdre 14 Armand et C ^{ie} IV La Soudure Autogène 18	ECHANGEURS DE TEMPERATURE A. S. E. T. G. Claret 4 couv.
BANQUES Crédit Lyonnais XXII Société Générale 20 Société Lyonnaise XI	CHAUFFAGE (Installations et appareils de) Armand et C ^{ie} IV Bouchayer et Viallet 24 G. Claret 4 couv. et 19 Etablissements Coste-Caumartin II Etablissements Gelas et Gaillard 10 Mathias et Béard couv. 3 Société Lyonnaise de Ventilation industrielle. 41	ELECTRICITE (Fourniture de courant) Compagnie du Gaz de Lyon
	CHAUFFAGE ELECTRIQUE Paul Raquin XXI	ELECTRICITE (Installations) Charreyre et C ^{ie} Collet Frères et C ^{ie}
		EMBOUTISSAGE Cartoucherie française Successeurs de Bois et Chassande
		EMBRANCHEMENTS INDUSTRIELS Sté Lyonnaise des embranch. industriels

suite page III.



MOTEURS COMPENSÉS
Brevetés S. G. D. G.

CONDENSATEURS STATIQUES

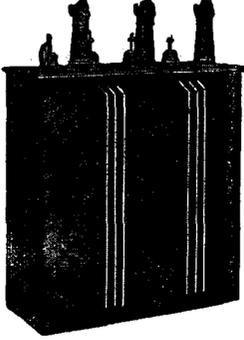
ETS J.-L. MATABON
CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES
LYON - 161, avenue Thiers - LYON
TÉL. LALANDE 42-57

MOTEURS ET GENERATRICES
A COURANTS ALTERNATIFS ET CONTINU

MOTEURS DOUBLE CAGE

GROUPES 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 MODÈLES :

de Poêles de chambre, de Cuisinières, de Fourneaux de cuisine
tout en fonte, ou en tôle et fonte, ordinaires, émaillés, nickelés, etc...

EXISTE LE TYPE QUE VOUS RECHERCHEZ

EN VENTE : DANS TOUTES LES QUINCAILLERIES ET GRANDS MAGASINS

ENC
CH
E
EPU
ET
ESS
RO
EXP
SO
FIL
SC
FON
AL
CH
DU
FO
LO
PE
RD
VA
FOR
AL
FRA
BA
HOR
DE
HUI
LA
IMP
JU
INST
TR
ISO
CH
LAB
E
LAM
VI
LITE
BO
MAC
BR
PO
MAC
G
RO

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 : PRONIER Adolphe (E. C. L. 1920 N) 30^{bis}, rue Vaubecour, LYON
Téléphone : FRANKLIN 38-32

Index-Répertoire de la Publicité (suite)

ENGRENAGES Chambournier	Pages 1	MACHINES POUR LA VENTILATION G. Claret	Pages 4 couv. et 19	POMPES Bombail, Zenone et Pin	Pages xvi
Etablissements Pionchon	10	Société Lyonnaise de Ventilation industrielle	41	Claret	4 couv. et 19
EPURATION, FILTRATION DES EAUX Etablissements Phillips et Pain	4	MAROQUINERIE Partir	42	Julien et Mège	ix
ESSOREUSES Robatel-Bufferaud et C ^{ie}	xviii	MATERIEL D'ENTREPRISES Neyrand et Aviron	xxiii	Société Rateau	27
EXPERTS-COMPTABLES Société Fiduclaire de Lyon	xxiv	MECANIQUE DE PRECISION Deragne Frères	xx	PONTS A BASCULES Société de Construction de Voiron	24
FILTRES D'AIR Scam	iv	MATERIEL D'IMPRIMERIE Jud	24	PRODUITS CERAMIQUES René de Veyle	28
FONDERIE Arthaud, La Selve et C ^{ie}	22	METAUX (Commerce des) Arthaud, La Selve et C ^{ie}	22	PRODUITS CHIMIQUES Progl	xviii
C ^{ie} des hauts-fourneaux et fonder. de Givors Duranton et Achard	ix	MEUBLES LAQUES R. Billard	xx	Rhône-Poulenc	20
Fonderie des Ardennes	8	MOTEURS Als-Thom	26	Société des Produits chimiques Coignet	26
Fonderie de l'Isère, Mital et Maron	2	Anciens Etablissements Sautter-Harlé	vii	POULIES BOIS Béné et fils	xx
Louyot	16	Bombail, Zenone et Pin	xvi	PROTECTION GENERALE contre L'INCENDIE Etablissements Phillips et Pain	xi
Perrot et Aubertin	xxi	Etablissements J.-L. Matabon	ii	REFRIGERANTS D'EAU G. Claret	4 couv. et 19
Roux	14	Julien et Mège	ix	Scam	iv
Vanney-Michalet	28	Robatel, Bufferaud et C ^{ie}	xviii	RESPIRATEURS Veuve Detourbe	24
FORGE-ESTAMPAGE Ateliers Deville	16	MOTO-POMPES G. Claret	4 couv. et 19	ROBINETTERIE INDUSTRIELLE Etablissements Seguin	xviii
FRAISES EN ACIER Bavoillot	x	OPTIQUE (Instruments d') Augier	xx	Société Rateau	22
HORLOGERIE ELECTRIQUE Delorme	xx	Gams	couv. 3	ROULEMENTS A BILLES S R O	2 couv.
HUILES POUR AUTOS La Prémoleine	xx	Peter	iv	SECHAGE G. Claret	4 couv. et 19
IMPRIMERIES Juhan	16	OUTILLAGE MECANIQUE Fenwick frères et C ^{ie}	26	Société Lyonnaise de Ventilation industrielle	41
INSTRUMENTS DE PESAGE Trayvou	14	PAPIER A DESSIN Canson	x	SERRURERIE Amant	16
ISOLANTS Chambournier	1	La Cellophane	2	SOUDURE AUTOGENE ET ELECTRIQUE Moyne et Huhardeaux	30
LABORATOIRES D'ESSAIS ET DE CONTROLE E. C. L.	2	PAPIERS ONDULES Tardy et fils	30	Soudure autogène française (La)	18
LAMPES ELECTRIQUES Visseaux	xxi	PAPIER PHOTOGRAPHIQUE INDUSTRIEL Gay	vi	TERRASSES Couvranneuf	43
LITERIE POUR USINES Bouvier	19	La Cellophane	ix	FERRES ET BRIQUES REFRACTAIRES Etablissements Lucien Prost	32
MACHINES A ECRIRE. Bron	44	Mairet	iv	TOLERIE INDUSTRIELLE La Soudure autogène française	18
Pommier	ix	PAPETERIES Chancel	36	Thivollet	ix
MACHINES POUR L'INDUSTRIE CHIMIQUE G. Claret	4 couv. et 19	PILEES ELECTRIQUES Société Le Carbone	28	TRANSPORTS INTERNATIONAUX Moiroud et C ^{ie}	22
Robatel, Bufferaud et C ^{ie}	xviii			TUBES ACIER OU CUIVRE Rossier, Galle et C ^{ie}	8

Suite page IV.

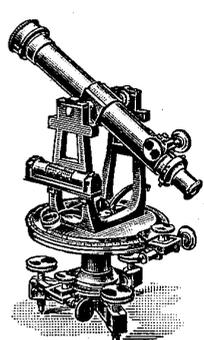
Index-Répertoire de la Publicité (suite)

TUYAUX METALLIQUES	Pages	VAPORISATION	Pages	VERRERIE, VITRERIE	Pages
Sté française des tuyaux métal. flexibles ...	XIV	Casimir Bez et ses fils	10	Dumaine	XVIII
VANNES POUR CHAUDIERES		VENTILATEURS		Targe et ses fils	24
Etablissements Seguin	XVIII	G. Claret	4 couv. et 19	VIDANGES	
		Société Rateau	22	U. M. D. P.	3 couv.

HENRI PETER
2, Place Bellecour, LYON
Téléphone : Fr. 33-86

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 : NANCY

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



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

42, Rue de Clichy, Paris

ING^{rs}-REPR^t : H. ROCHE
43, rue Waldeck-Rousseau - LYON Tél. Lalande 19-65

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 d'essins.

Organisation spéciale pour présentation de projets destinés aux : FOIRES, CONGRÈS EXPOSITIONS, etc... Fouritures 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

Le gyroplane Bréguet et le vol transatlantique

L'heure du gyroplane vient de sonner. C'est du moins ce que laisse entendre dans un article documenté de Je sais tout (janvier), M. Maurice Bert, ingénieur des Arts et Manufactures. D'après ce dernier, le gyroplane, qui vient de battre quatre records internationaux, présente une énorme supériorité sur les appareils classiques. C'est ainsi qu'un de ces appareils pesant 10 tonnes, volant à 500 à l'heure, pourra véhiculer 2.900 kgs de charge utile, tandis qu'un monoplan de même poids et de même vitesse ne pourra en transporter que 200. Dès maintenant, paraît-il, les plans d'un gyroplane transatlantique sont établis : il pèserait 16 tonnes, développerait une puissance de 3.600 CV et pourrait transporter 12 passagers à une moyenne de 600 à l'heure, mellant ainsi Paris à moins de 10 heures de New-York.

Mais, qu'est-ce exactement que le gyroplane et en quoi cet appareil est-il différent des autres machines volantes ? Lisez, pour être renseignés, l'intéressant exposé technique que fait M. Bert à ce sujet.

C'est dès 1905 que M. Louis Breguet s'était attaqué au problème du gyroplane. Et c'est à Douai que son premier modèle put s'arracher du sol avec un homme à bord. Mais bientôt, faute de moyens financiers suffisants, il dut renoncer à poursuivre la mise au point de ses machines volantes. Au surplus, les moteurs dont on disposait alors ne facilitaient point la tâche du constructeur, car leur puissance ne dépassait pas 45 CV., et ils étaient encore relativement fort lourds.

C'est seulement il y a quelques années, lorsque La Cierva vint présenter en France son autogyre, que M. Louis Breguet reprit ses études. Celles-ci ont abouti à l'appareil-laboratoire actuel, qui vient de battre quatre records internationaux.

Il se compose essentiellement d'un fuselage comparable à celui d'un avion, muni d'un train d'atterrissage très large et de roulettes d'appui à l'avant et à l'arrière. Un empennage fixe termine ce fuselage, mais il ne sert nullement au pilotage et n'a d'autre but que d'assurer la stabilité de la cabine pendant le vol. A l'avant se trouve le moteur, un Hispano-Suiza de 350 CV. C'est celui-ci qui assure la rotation de la voilure tournante, composée de deux grandes hélices de 16 mètres de diamètre placées l'une sous l'autre et tournant en sens inverse. Chacune des quatre pales est construite comme une aile d'avion. Au centre de l'appareil, tout à côté de l'axe vertical des hélices, se tient le pilote.

Nous éviterons à nos lecteurs toute description trop technique et nous résumerons en quelques lignes le fonctionnement du gyroplane.

Tout d'abord, il ne faut pas s'arrêter au mouvement en sens opposé des deux hélices. Il n'a été décidé que pour assurer l'équilibre de l'appareil et l'empêcher de tourner en sens inverse de la rotation de l'hélice. On



COMPAGNIE DES INGÉNIEURS-CONSEILS
En Propriété Industrielle

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

EXTRAIT DES STATUTS

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

LISTE DES MEMBRES TITULAIRES

ARMENGAUD Aîné * * & 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, (3 lignes)
E. BERT & G. de KERAVENANT * * *	Docteur en Droit Ingénieur des Arts et Manufactures	115, boulevard Haussmann, PARIS ELYSEES 95-62 (3 lignes)
C. BLETRY * *	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 ELYSEES 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, 5-ETIENNE
F. HARLE * & G. DRUNETON 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 Magador, PARIS TRINITÉ 23-74
A. MONTEILHET *	licencié en Droit	2, rue de Pétrograd, PARIS EUROPE 60-28
P. RECIMBEAU * *	Ingénieur Civil des Ponts et Chaussées. Docteur en Droit	37, av. Victor-Emmanuel III, PARIS ELYSEES-54-35

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



Pages
XVIII
24
3 couv.

55

N
ette)
ION
enta-
IRES,
Four-
assin,
Tailles
etc.
tés

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

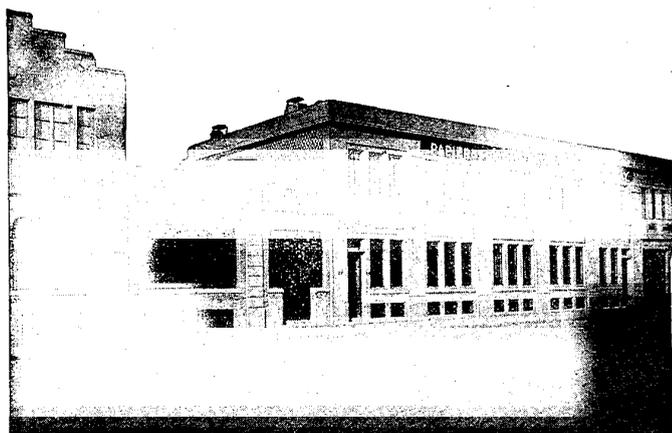
Eug. GAY = LYON

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

DÉPOT A PARIS : 62, Rue Chardon - Lagache - *Téléphone :* **AUTEUIL 08-36**

FABRIQUE de PAPIERS :
FERRO - PRUSSIATE

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



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

ne conçoit pas la propulsion rectiligne d'un canot dont tous les avirons se trouveraient du même côté.

Voici donc les quatre pales des deux hélices tournant horizontalement. Elles peuvent être comparées à un manège de quatre avions effectuant des virages perpétuels. Il se passe alors ce qui advient pour un avion ordinaire : la réaction de l'air sous les ailes exercera une poussée de bas en haut et l'ensemble s'envolera verticalement. Le gyroplane est ainsi monté à pic au delà de 150 mètres.

Voyons maintenant ce qui se passe lorsque le pilote désire progresser horizontalement. Il suffit qu'il incline légèrement l'appareil en avant, d'un angle ne dépassant guère 6° pour la vitesse maximum. La poussée exercée par les hélices a alors une composante motrice vers l'avant, assurant directement la propulsion avec un rendement pratiquement égal à l'unité.

Résumons-nous : le gyroplane tient en l'air suivant le même principe que l'avion classique, ses quatre pales tournantes représentant en quelque sorte quatre avions en cours de virage ; il avance comme le fait un oiseau ou un canot, à coups d'aile ou de rame.

Bien entendu, toute une série de dispositifs, sur lesquels il serait fastidieux de s'appesantir, assure à l'appareil une stabilité excellente, qu'il s'agisse d'une inclinaison accidentelle, d'un remous, d'une baisse de régime du moteur ou même de l'arrêt de celui-ci.

La Marine Nationale et les Ingénieurs

Sous ce titre, une personnalité qui connaît bien les cadres d'élite que sont les Ingénieurs, M. Jacobson, ancien président de la Société des Ingénieurs civils de France, vient de consacrer un article à exalter l'œuvre féconde réalisée par les Ingénieurs pour la grandeur de notre marine nationale. Nous sommes heureux de reproduire, d'après L'Usine (14 janvier), des fragments de ces pages écrites à la gloire des Ingénieurs Français.

Entre la Marine et les Ingénieurs, il existe une large communauté de facteurs, tant dans le domaine concret et technique de la matière, froide ou animée, que dans l'ordre infiniment sensible du caractère, de l'esprit et du cœur.

L'Ingénieur, par ses œuvres, occupe tous les espaces. Il déborde de notre somptueuse France des cinq parties du monde pour porter à l'étranger le prestige du génie civil français...

L'Ingénieur puise dans le sol la roche inerte, le combustible solide, liquide. Il en discipline les transformations pour les mettre au service de l'homme et de la nation. La Marine reçoit le produit transformé; elle impose pour ses blindages, canons, machines, avions, pour ses poudres et explosifs, des spécifications de plus en plus sévères qui stimulent les recherches.

L'Ingénieur anime la matière. Mécanique, vitesse, accélération, sont ses plus passionnées aspirations. Pour la Marine, tout est mouvement : déplacement des bâtiments, rotation des tourelles, inclinaison des bouches à feu, ascension des munitions, propulsion de l'obus et de la torpille, parcours de l'onde sonore décelant les fonds. Grâce aux perfectionnements tech-

niques, en trente années, dans les croiseurs, le poids du moteur, au cheval produit, a été réduit au sixième, et dans les torpilleurs la vitesse a doublé.

L'Ingénieur rattache son action à celle du savant. Il essaie d'orienter les recherches dans le sens pratique et exploite rapidement les découvertes.

La Marine, de son côté, a créé une puissante organisation de la recherche scientifique : d'éminents savants, en coopération harmonieuse avec les officiers et les ingénieurs, travaillent et découvrent, dans les laboratoires, les champs d'expérience et les bassins d'essai. « Ce n'est pas le temps qui use les vaisseaux, disait le député Lamy, dans son rapport sur le budget de 1879, c'est la science. La victoire est à celui qui aura enfermé dans les flancs du navire les dernières leçons du progrès. »

Les rapprochements sur le plan matériel pourraient ainsi se poursuivre. Mais, plus haut que l'art de l'Ingénieur, transformateur de substance, plus haut que le Navire, usine flottante aux cent techniques, brille l'étoile d'un idéal commun.

L'Ingénieur, pénétré de sa mission morale et humaine, voit dans ses ouvriers ses collaborateurs, ses protégés. L'officier de marine, par ses qualités de chef, suscite chez nos chers « cols bleus » l'esprit de corps, la fierté de servir, et avec eux les plus grands dévouements.

L'Ingénieur honore les vertus qui font les hommes : HONNEUR, COURAGE, SACRIFICE. Il en trouve dans la Marine les plus hautes leçons...

L'Ingénieur et le Marin ont, tous deux, avec le culte de la tradition et l'amour du métier, l'optimisme du lendemain. A l'un et à l'autre s'applique intégralement cette parole de Montalembert : « Je respecte le passé, je salue le présent, j'aime l'avenir. »

L'Ingénieur a ses forces tendues vers la grandeur nationale. La Marine est une des plus resplendissantes identifications de cette grandeur nationale.

L'électricité et les applications radiotechniques participent chaque jour plus intensément aux œuvres de l'Ingénieur.

Dans la Marine, leur champ n'a cessé de croître depuis la parole légendaire de Dupuy de Lôme : « Donnez-moi un accumulateur électrique et je vous fais un sous-marin. » Ce sont les transformations et transports de force, les télécommandes, la télé mécanique, les transmissions.

Les tendances actuelles dans la construction en acier.

L'Ossature Métallique, notre excellent confrère belgo-luxembourgeois, publie dans son numéro d'octobre, le résumé d'une conférence faite sur ce sujet, à Lisbonne, par M. Rucquoi, Directeur du centre d'information de l'acier. L'importance de plus en plus grande prise par la construction métallique, et spécialement par la construction en acier, ajoute de l'intérêt à cette conférence clairement présentée et remplie d'aperçus intéressants. Nous sommes heureux de pouvoir publier un résumé de la conférence de M. Rucquoi.

Les tendances nouvelles en construction métallique sont essentiellement caractérisées par les trois faits suivants :

- 1° Les progrès apportés dans les méthodes de calcul, d'où résulte l'emploi de plus en plus général des constructions hyperstatiques ;
- 2° Les progrès réalisés par la soudure ;
- 3° Le développement de l'emploi des aciers de construction à haute résistance.

1° CONSTRUCTIONS HYPERSTATIQUES

Les seules constructions hyperstatiques auxquelles les constructeurs consentaient à avoir recours, jusqu'il y a quelques années, étaient les arcs encastrés ou à deux articulations. Pour les autres constructions, on évitait par tous les moyens l'indétermination statique en introduisant des articulations à tous les endroits où des liaisons surabondantes se seraient manifestées. Les Américains construisirent même systématiquement des articulations à tous les nœuds de leurs ponts en treillis.

La raison qui présidait à cette conception était un souci légitime de n'avoir affaire qu'à des réactions et à des tensions connues en tous points de la construction.

Mais à mesure que les méthodes d'analyse des renforts dans les sections des ouvrages hyperstatiques se simplifièrent, en sorte que les bureaux d'études puissent en envisager l'application courante, la connaissance des efforts dans les éléments et sections de constructions hyperstatiques perdit ce caractère d'incertitude.

L'adoption de constructions hyperstatiques, à éléments continus et à nœuds rigides, présente, par rapport aux anciennes constructions articulées, de nombreux avantages :

- a) Elles permettent de faire travailler la matière avec un rendement supérieur et par conséquent conduisent à des réductions de section et à des économies de matière ;
- b) Grâce à la suppression des articulations elles conduisent à la *simplification des formes* ;
- c) Elles réalisent des *raideurs* beaucoup plus grandes ;
- d) Elles comportent une *sécurité* incomparablement plus élevée, car si un élément venait à être sollicité au delà de la normale, les éléments voisins solidaires l'empêcheraient de s'effondrer et d'entraîner avec lui la ruine de l'ouvrage.

La *ductilité*, cette remarquable propriété de l'acier qui a pour effet de faire entrer en jeu les réserves de résistance partout où elles existent, concourt de la façon la plus heureuse à la sécurité des ouvrages hyperstatiques. En effet, si par suite d'une insuffisance ou même d'une erreur de calcul, ou par suite d'une surcharge accidentelle trop élevée, une section de la construction hyperstatique venait à travailler au delà de sa limite élastique, un allongement permanent s'y produirait, soulageant automatiquement cette section et redistribuant les efforts anormaux dans les sections voisines moins

chargées. Cette autoadaptation de l'ouvrage aux efforts réels qui le sollicitent introduit certaines déformations permanentes imperceptibles, mais ne compromet en rien la résistance ultime de l'ouvrage.

2° LA SOUDURE

Les progrès accomplis dans la soudure électrique comme moyen d'assemblage des constructions en acier ont évidemment contribué au développement des constructions hyperstatiques. Les nœuds rigides sont en effet plus simples à exécuter par soudure que par rivure.

Il a fallu de longs travaux et de patientes recherches pour mettre au point les qualités d'électrodes et les méthodes de calcul et d'exécution des soudures afin de conférer à ce mode d'assemblage les qualités d'uniformité et de sécurité nécessaires pour leur application à la construction de ponts et de charpentes.

La soudure prend de jour en jour davantage la place de la rivure. Il est, en effet, rationnel que l'on donne la préférence à un procédé qui, au lieu d'affaiblir par des trous les sections à assembler, les renforce, au contraire, par des cordons de métal d'apport. Moyennant l'emploi de bonnes électrodes, et à condition de ne confier les travaux qu'à des ouvriers soudeurs compétents et bien surveillés, l'on a une garantie complète de parfaite exécution et d'absolue sécurité.

Le rivet donne une impression de sécurité parce qu'on voit son effet d'élément d'assemblage sous forme d'une broche introduite entre les tôles à réunir. Mais lorsque l'on songe aux nombreuses inconnues qui existent dans les assemblages rivés, quant à la répartition des efforts entre les différents rivets, à l'importance du serrage de chaque rivet, à l'exactitude du remplissage de leur trou, au degré d'écrouissage de leur métal, etc., on se rend compte aisément que cette impression de sécurité peut, dans bien des cas, être illusoire.

3° LES ACIERS DE CONSTRUCTION A HAUTE RÉSISTANCE

Pour des ouvrages de dimensions exceptionnelles, l'emploi d'aciers à haute résistance a permis d'abaisser les poids morts des éléments portants dans des proportions sensibles. On a mis au point, dans tous les grands pays producteurs d'acier, des nuances d'acier de construction à 52-54 kg de rupture par mm² et de 35 à 36 kg/mm² de limite élastique et 18 à 20% d'allongement. Ces aciers permettent une économie en poids de l'ordre de 30 % théoriquement.

Dans le grand pont suspendu George-Washington à New-York, de 1.067 mètres de portée libre, les gros câbles sustentateurs sont en fils d'acier de 168 kg/mm² de résistance à la rupture. Le tablier comporte 50 % d'acier ordinaire au carbone et 50 % d'acier au silicium de 48 kg/mm² de résistance à la rupture. Les tours-portiques de ce pont sont en acier au silicium.

Le pont de Kill van Kull près de New-York, le

plus grand pont en arc du monde; d'une ouverture entre appuis de 503^m90, est construit en acier au nickel et en acier au silicium, les éléments secondaires étant en acier au carbone.

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 Hirondelles - 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

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

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
des
retouches
PHOTOGRAVURE
ALEXANDRE
12, R. BARABAN
TEL. LALANDE 44-72
LYON

Anciens Etablissements 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

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

pour toutes industries

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

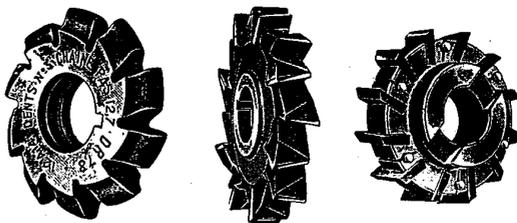
**PAPIER A CALQUER
NATUREL**

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 BUTÉE A BILLES



STOCK IMPORTANT - TARIF FRANCO SUR DEMANDE

ET^{TS} R. BAVOILLOT

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 : Moecey 15-15 (2 lignes)

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

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

**CETTE BROCHURE
NOUVELLE
VOUS EST OFFERTE**



**SOUDURE
RIVETAGE
COLLAGE
DE**

**L'ALUMINIUM
ET DE SES ALLIAGES**

Vous pouvez vous procurer gracieusement
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

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'EXTINGUITION 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. : monecy 82-36

“Au service de la Production et du Commerce”

Il se confirme chaque jour que la réunion de mars de la Foire Internationale de Lyon (4-14 mars) connaîtra une très grande activité.

Les quelques fabricants qui réservaient encore leur décision, se hâtent maintenant de retenir leurs stands avant que ne commence l'édition du Catalogue. La production sera donc dignement représentée sur le marché lyonnais et certains groupes professionnels auront une ampleur supérieure à celle de 1936.

Quant aux acheteurs, ils annoncent leur venue, non seulement de toute la France, mais de nombreux pays étrangers. Jamais depuis sa fondation, en 1916, l'institution lyonnaise n'avait reçu autant de demandes de renseignements et d'articles, jamais autant de voyages d'acheteurs ne lui avaient été annoncés. Les importantes réductions de transport accordées par les réseaux de chemins de fer français et étrangers, les compagnies de navigation maritime et aérienne, les facilités de logement et de séjour dont la Foire fait bénéficier les commerçants, contribueront à amener à Lyon un nombre considérable de négociants désireux de se réapprovisionner.

Car partout se fait sentir le besoin d'achat. Pendant longtemps les commerçants ne passaient des commandes qu'au fur et à mesure des demandes de leur clientèle ; aujourd'hui ceux qui ont des disponibilités financières n'hésitent plus à les investir pour être sûrs de se procurer un stock.

Aussi les adhérents à la Foire de Lyon 1937 sont-ils assurés de vendre. Sans vouloir jouer au prophète, on peut dès à présent affirmer que les maisons feront d'autant plus d'affaires qu'elles pourront promettre de livrer immédiatement à un prix déterminé. Celles-ci lutteront efficacement contre la concurrence étrangère qui vend à un prix sans variation.

Les circonstances économiques sont telles que la Foire de Lyon ne peut manquer de créer, en mars prochain, un courant de transactions aussi profitable à l'industrie qu'au négoce. C'est à la Foire que se rencontreront chef d'entreprise ou directeur de grand magasin, grand industriel ou modeste commerçant, en vue d'un réajustement de leurs relations d'affaires aux nouvelles conditions des échanges.

Et l'Administration de la Foire s'emploiera de son mieux à rendre à tous la tâche facile. Elle met à la disposition des exposants ses Services pour la recherche des acheteurs, la propagande auprès de la clientèle, la réception des commerçants français et étrangers. Elle envoie aux négociants un « Dossier de l'Acheteur » qui leur épargnera toute difficulté au sujet du voyage, du séjour et de l'entrée à la Foire.

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; Charpennes, 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

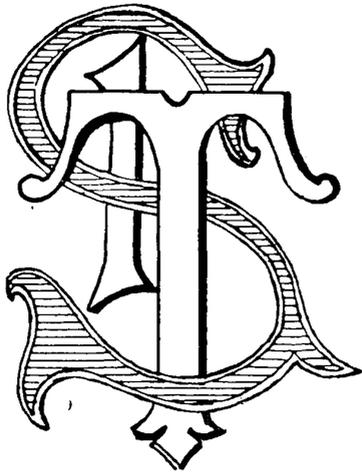
SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE DES TÉLÉPHONES

CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES — CAOUTCHOUC — CABLES

SOCIÉTÉ ANONYME

CAPITAL : 54.000.000 DE FRANCS

25 RUE DU 4 SEPTEMBRE PARIS

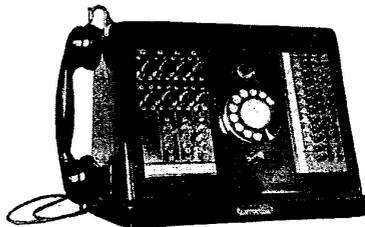


CONSTRUIT

INSTALLÉ

ENTRETIENT

TOUTES INSTALLATIONS TÉLÉPHONIQUES

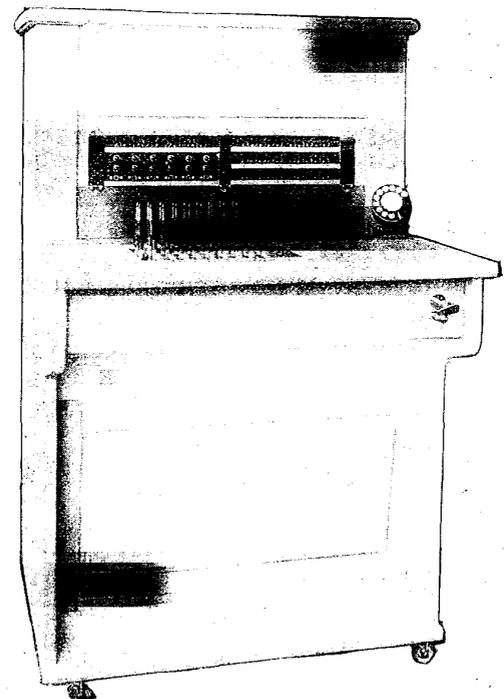


CECI



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

TECHNICA

REVUE TECHNIQUE MENSUELLE

Paraît du 15 au 20 de chaque mois.

LYON

RÉDACTION
ADMINISTRATION -- PUBLICITÉ
7, rue Grolée (2^e arr^t)
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.
BACKES Léon, Ingénieur E.C.L., ancien Président de l'Association, Ingénieur-Constructeur.
BAUDIOT, Avocat, Professeur à l'E.C.L., Avocat-Consell 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 Veritas.
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
Du travail pour les « plus de quarante ans »	3	De Moulins au Soudan (IV) (P. Roux-BERGER)	21
La navigation sur le Rhône. — Etude des meilleures conditions de traction (G. THÉVENIN)	5	Chronique de l'Association E.C.L.	39
		A travers la presse technique.....	V
		Les faits économiques.....	XV

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

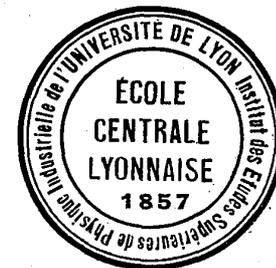
LES LABORATOIRES D'ESSAIS ET DE CONTROLE

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

METEAUX : 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)

EDITORIAL

Du travail pour les " plus de quarante ans "

Une des conséquences sociales les plus lamentables de l'affreuse crise où nous nous débattons encore est bien cette sorte d'interdit jeté sur tous les travailleurs — intellectuels ou manuels — à partir d'un certain âge. Pour caractériser cet état de choses qui semble, malheureusement, entré dans les mœurs, il serait insuffisant de dire que les hommes à cheveux blancs ou gris sont désormais évincés des lieux de travail ; c'est trop souvent dès qu'ils sont parvenus à la maturité au sortir de leur jeunesse — à 45 ou même 40 ans — que les nouveaux « vieux » voient se fermer devant eux les portes des bureaux ou des usines.

Encore lorsqu'il s'agit d'ouvriers restés robustes et rompus à tous les travaux, leur est-il possible sans déchoir de trouver parfois, au prix d'un changement de besogne et d'une diminution de leur gain, un nouveau moyen d'existence. La situation des intellectuels condamnés au chômage est plus difficile et plus douloureuse, car, pour eux, on le comprend, il ne peut souvent exister d'autre possibilité de vivre que dans l'utilisation de leur savoir et de leur intelligence.

Combien est déplorable, par exemple, le sort d'un ingénieur qui, après avoir dépassé l'âge fatidique de 40 ans, se trouve brusquement privé de son emploi. Nous en avons connus dans ce cas qui avaient acquis durant de nombreuses années dans l'industrie une incontestable valeur professionnelle, fruit de leurs études scientifiques et d'une longue expérience ; certains même avaient occupé des situations de premier plan en France, ou, attirés par le mirage des pays lointains, étaient allés dans nos colonies et, grâce à leur énergie et à leur valeur s'étaient vus appeler à des postes importants. Puis, la crise est venue ; beaucoup d'usines de la métropole et d'entreprises coloniales ont été liquidées et leur personnel licencié, d'autres ont congédié une partie de leurs collaborateurs, de préférence les plus âgés que l'on jugeait moins aptes à rendre des services le moment venu d'une reprise.

Parmi ces hommes mûrs, soudain privés d'emploi, certains, qui aux jours de prospérité et de jeunesse avaient, confiants dans l'avenir et soucieux de leur devoir, peuplé leur foyer de nombreux enfants, ont pour de longues années encore de lourdes charges d'entretien et d'éducation. Or, bien souvent, les chefs de famille nombreuse n'ont pas la possibilité de faire des économies, car aux années de gains élevés correspondent pour eux des périodes de lourdes dépenses. On peut imaginer leur angoisse et même leur désespoir en face d'une situation que, sans rien dramatiser, on doit considérer comme l'une des plus pénibles qui puissent se présenter sous notre régime social.

Nous avons eu déjà l'occasion de dire que la mise systématique au rebut des travailleurs intellectuels était, de la part des employeurs, plus qu'un acte inhumain et une injustice : une faute contre leur propre intérêt. Car il est des tâches, et celle qui incombe à l'ingénieur en est une, pour lesquelles rien ne peut remplacer la sûreté du jugement, l'expérience, la ré-

flexion, qualités qui ne vont pas sans une certaine maturité d'esprit. Toujours est-il que le problème du chômage des vieux travailleurs est devenu si général et a des conséquences si douloureuses que nous ne sommes pas surpris de l'initiative prise récemment par un député de notre région.

Celui-ci vient de déposer une proposition de loi dans laquelle il est stipulé que : « Dans toutes les entreprises occupant plus de 10 personnes des deux sexes, obligation est faite aux employeurs de prendre un pourcentage de 10 % d'employés ou ouvriers des deux sexes, âgés de 45 à 55 ans, et un pourcentage de 5 % d'employés ou ouvriers des deux sexes, âgés de 55 ans et plus. » La proposition prévoit, en outre, que : « sur les tarifs maxima de salaires, prévus par les contrats collectifs du travail, il pourra être consenti, pour les ouvriers et employés âgés de 50 ans et de moins de 55 ans, en état de moindre capacité physique, une diminution. »

L'auteur de cette proposition de loi, M. Peissel, l'a fait précéder d'un exposé des motifs aux termes duquel nous ne pouvons que souscrire.

« Il est nécessaire et urgent, dit-il en particulier, que le législateur intervienne pour rétablir un équilibre, qui ne pourrait continuer à être faussé, sans faire courir les plus grands dangers à la paix sociale.

« L'évolution du patronat ayant fait disparaître les relations directes entre employeurs et employés pour les remplacer par des relations impersonnelles entre salariés et administrateurs-délégués, directeurs, fondés de pouvoir, contribue à augmenter la précarité de la situation des vieux ouvriers et employés pour lesquels ne comptent plus ou presque plus les services rendus, les relations personnelles avec le patron et qui se voient préférer les hommes jeunes ou les femmes, plus valides et plus résistants à l'effort.

« Notre civilisation, si elle veut faire son devoir, devra permettre aux vieux travailleurs des deux sexes la possibilité de pouvoir vivre décemment sans avoir à tendre la main ou à aliéner leur liberté. »

On ne saurait mieux définir l'importance du problème, en poser les termes et indiquer d'un mot la nécessité et l'urgence d'une solution.

M. le Député Peissel ne se flatte pas sans doute d'avoir, par son texte de loi, proposé un remède efficace dans toutes les situations et dans tous les cas. Son ambition ne va certainement pas jusque là et, tout le premier, il reconnaît que le Parlement aura peut-être à améliorer, amender ou compléter ce texte ; nous souhaiterions en particulier qu'il abaissât à 40 ans l'âge minimum des bénéficiaires de la loi.

Son principal mérite est d'avoir pris en considération la grande infortune des vieux travailleurs et proposé des mesures qui seraient, à leur égard, mieux qu'un témoignage de bienveillance : la réparation d'une injustice, le redressement d'une véritable iniquité sociale.

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. : Monecy 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 DEMONSTRATIONS



E^{TS} PHILLIPS & PAIN

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

LYON

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

LA NAVIGATION SUR LE RHONE

Etude des meilleures conditions de traction

par M. G. THÉVENIN, Ingénieur E.C.L.

HISTORIQUE

Depuis 1829, époque où la vapeur fit son apparition sur le Rhône, le perfectionnement de la traction mécanique a fait l'objet d'études constantes ayant pour but d'accroître soit la vitesse des convois, soit le tonnage effectif.

C'est le 11 juillet 1829 que *Le Pionnier*, premier bateau à vapeur, fut mis en service et transporta d'Arles à Lyon, 115 tonnes de marchandises en 88 heures de marche; sa puissance était de 50 CV, sa longueur 41 m. 70, sa largeur 6 mètres et calant au maximum 1 m. 08. L'année suivante, trois autres bateaux analogues furent mis en service.

Néanmoins, le point de départ du véritable développement de la batellerie à vapeur se place aux années 1846-1847, qui virent la mise au point de plusieurs modèles nouveaux (porteurs, remorqueurs et chalands). En 1848, les bateaux *Océan* et *Méditerranée* furent mis en service, avec comme caractéristiques :

Longueur	153 m.
Largeur	6 m. 60
Tirant d'eau	1 m. 40
Port	700 tonnes.
Puissance	775 CV.
Vitesse	3 m. 90

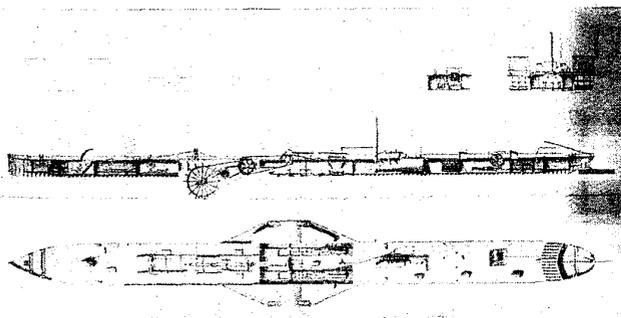


Fig. 1. — Le Grappin, appareil à vapeur de 600 CV. de la Compagnie Générale de Navigation H.P.L.M. Elévation et coupe.

Puis vint l'apparition des remorqueurs Grappins, qui furent supprimés en 1890 et dont les caractéristiques étaient :

Longueur	97 m. 300
Largeur	7 m.
Tirant d'eau	1 m.
Nombre de tours	14
Pression	4 kgs. 5
Puissance	600 CV.

A l'époque de la création des chemins de fer, en 1854 et 1855, entre Lyon et Marseille, les diverses compagnies de navigation fusionnèrent sous la raison sociale « H.P.L.M. »; l'exploitation du Rhône fut, jusqu'en 1912, réalisée au moyen d'un système mixte de remorquage et touage.

Le remorquage était utilisé dans les sections comprises entre Lyon et Valence, et Pont-Saint-Esprit et Port-Saint-Louis-du-Rhône où la pente du fleuve et la vitesse du courant sont relativement faibles; les remorqueurs en service ont une puissance variant de 750 à 1.000 CV, remorquant deux barques de 300 à 350 tonnes.

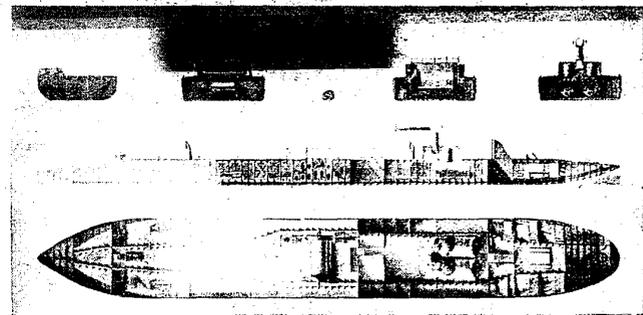


Fig. 2. — Toueur sur le Rhône. Elévation et coupe.

Le touage par câble, système à relais, était pratiqué dans la région comprise entre Valence et Pont-Saint-Esprit. Dans cette région, chaque toueur remontait sur l'étendue de sa section, longue de 12 à 14 kilomètres, une barque chargée. Ce système fut totalement supprimé en 1934.

Les caractéristiques du toueur étaient :

Longueur	53 m. 40
Largeur	7 m. 50
Tirant d'eau	0 m. 90
Nombre de tours	100
Puissance	220 CV.

A partir de 1912, la C.L.N.R. inaugura des transports de marchandises avec le seul concours des remorqueurs qui effectuent la remonte du Rhône sur toute sa longueur entre Lyon et Arles, sans modifier l'importance dans leurs convois. Depuis quelques années, les automoteurs ont fait leur apparition sur le Rhône grâce au progrès des moteurs Diesel.

Après avoir rapidement retracé les progrès de la traction mécanique depuis ses origines jusqu'à nos jours, nous allons examiner la question du Rhône

225

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 55-41

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 — ÉGOUTS
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 ECONOMIES

sur les tarifs les plus réduits

ECRIVEZ OU TÉLÉPHONEZ

à LYON: en son immeuble, 28, rue Tupin | à St-ETIENNE : 15, rue Général-Foy, 15
Téléph. : Franklin 21-00 et 15-51 | 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

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)
74, 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 joints, 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.

Mouleurs en cuivre, laiton, aluminium, mallechort pour
agencement de magasin, literie, meubles, lustrerie, etc.

ETUDE DE TOUS PROFILS NOUVEAUX SUR DEMANDE

de 2 mètres au dessous de l'étiage dans la 1^{re} section, avec 2 mètres à 2 m. 50 dans la 2^e et 3^e section, et enfin 2 m. 50 à 3 m. dans les 4^e et 5^e sections.

Mais dans chacune de ces sections, de nombreux seuils limitent le tirant d'eau utilisable.

Entre Beaucaire et le Petit-Rhône, il y a environ 3 à 3 m. 50 de profondeur moyenne, et ensuite environ 6 mètres jusqu'à Arles. Les débits du fleuve sont :

La vitesse moyenne réelle du fleuve, d'Arles à Lyon, ressort donc à 2 m. 05; mais ce n'est pas tout : chaque section est elle-même très irrégulière dans son profil en long et se compose de rapides et de biefs intermédiaires à pente supérieure ou inférieure à la moyenne. Le tableau suivant fait ressortir la pente et la vitesse du courant avec passages principaux :

En résumé, on peut dire que le parcours du Rhône

SECTIONS	ETIAGE 10 jours par an	SEMI-PERMANENT 180 jours par an
Aval du confluent Saône	280 m ³	680 m ³
» » Isère	380 m ³	1.150 m ³
» » Ardèche	440 m ³	1.220 m ³
» » Durance	500 m ³	1.300 m ³

VITESSE MOYENNE DU FLEUVE

La vitesse moyenne du courant varie à peu près comme le carré de la pente par kilomètre, et les vitesses moyennes de chaque section peuvent s'établir comme suit

entre Lyon et Arles se décompose comme suit :

3 km. à la vitesse de 3 m. 85 par seconde.
4 » » 3 m. 40 » »
3 » » 3 m. 50 » »
52 » » 2 m. 50 » »

1 ^{re} section	103 km.	à 1 m. 95	produit 200.85
2 ^e »	55 »	à 2 m. 50	» 137.50
3 ^e »	33 »	à 2 m. 43	» 80.19
4 ^e »	51 »	à 2 m. 03	» 103.53
5 ^e »	41 »	à 1 m. 45	» 59.45
Moyennes générales	283 km.	à 2 m. 05	produit 581.52

DESIGNATION	Km	Longueur	Pente	Vitesse	Configuration
Pont de la Mulatière	1	500 km.	0.68	2.34	Courbe et c. courbe.
Pont Sainte-Colombe	24	400 »	0.50	2.00	Grande profondeur.
Condrieu	41	400 »	0.50	2.00	Courbe 400 m. rayon.
Saint-Alban	52	400 »	0.50	2.00	Grande profondeur.
Serves	82		0.65	2.27	Courbe et c. courbe.
Pierre-de-Piroir	84	500 »	0.75	2.38	Courbe.
Mauves	97		0.62	2.20	Courbe 300 m. rayon.
La Roche-de-Glun	98-100		0.62	2.20	Presque droit.
Embouchure Isère	103	600 »	0.87	2.60	Courbe et c. courbe.
Pont de Valence	109	400 »	0.62	2.20	Courbe 600 m. rayon.
Soyons	115		1.60	3.50	Courbe.
Charnes	119	600 »	1.95	3.84	Presque droit.
La Mère-Gaillard	124		1.20	3.00	Courbe et c. courbe.
La Barquasse	161	400 »	1.20	3.00	Courbe 600 m. rayon.
Donzère	170	1.000 »	1.20	3.00	Courbe 600 m. rayon.
Pierre-du-Bourg	178	600 »	1.55	3.40	Presque droit.
Bourg-Saint-Andéol	181	400 »	1.35	3.20	» »
Pont-Saint-Esprit	192	1.300 »	1.60	3.50	» »
Saussac	196	600 »	1.20	3.00	Courbe 1.200 m. rayon.
Saint-Etienne-des-Sorts	201	500 »	1.00	2.80	Courbe 400 m. rayon.
Avignon	242	400 »	0.46	2.30	Presque droit.

239

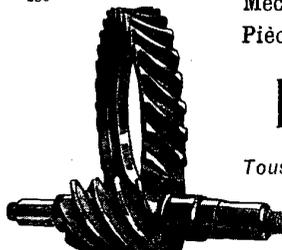
Mécanique Générale et de Précision
Pièces détachées pour Automobiles

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.

SIEGE 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^{le} G^{le} DES EAUX**
dans 150 villes et communes

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

SADE

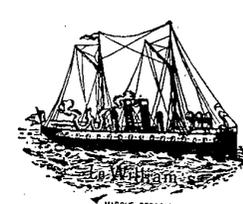
**ENTREPRENEUR DE LA
C^{le} DU GAZ DE LYON**
Entreprise Générale pour les Villes, Usines,
Etablissements publics et particuliers, etc.

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.

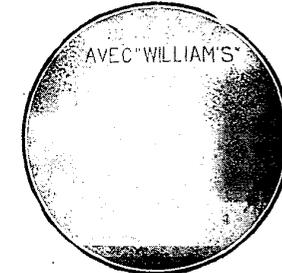
La circulation devient plus intense, et on peut pousser les chaudières jusqu'à la limite de la bonne combustion, sans nuire à l'utilisation et sans crainte d'entraînements d'eau à aucun moment.

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.

7.
S
a
se
ne
es
le
s-
la
es
la
es
ns
à
pi,
nt
ur
ue
s-
ins
a-
la
n,
es
a-
re
es
es
é-
es
pr-
N
S
IS
ns
ar-
ix,
ég.

29 km.	à la vitesse de	2 m. 35	par seconde.
48 »	»	2 m. 00	» »
103 »	»	1 m. 95	» »
41 »	»	1 m. 45	» »

et, en totalisant les sections qui ont à peu près les mêmes vitesses, on arrive à :

41 km.	à 1 m. 45	par seconde,	ou	5.220 m.-heure.
151 »	à 1 m. 96	»	»	7.050 »
81 »	à 2 m. 45	»	»	8.820 »
10 »	à 3 m. 50	»	»	12.600 »

Dans les rapides, certains passages ont des vitesses qui arrivent à 4 mètres par seconde et même 5 mètres en basses eaux.

TIRANT D'EAU PRATICABLE

La moyenne des dix dernières années donne comme mouillage possible les résultats suivants :

269 jours	à l'enfoncement de	1 m. 40
43 »	»	1 m. 25
40 »	»	1 m. 10
13 »	complètement arrêté par les basses eaux.	

NAVIGATION ACTUELLE

Prenons, comme convoi-type, un remorqueur genre *France*, de la C.L.N.R., remorquant trois chalands avec leur charge normale.

Le parcours Arles-Lyon, soit, comme nous l'avons déjà vu, 283 kilomètres, s'effectue en moyenne en 47 heures par bonnes eaux, et le parcours inverse, c'est-à-dire à la descente Lyon-Arles, en 12 h. 30.

Le remorqueur pèse à vide 500 tonnes et en ordre de marche 700 tonnes, avec un tirant d'eau de 1 m. 30.

La charge se compose de 3 chalands, formant un poids en lourd de 1.250 tonnes environ et un poids mort de 400 tonnes, soit une charge totale remorquée de 1.650 tonnes.

Les vitesses ressortent entre Arles-Lyon à :

Arles-Pont-St-Esprit	12 heures	90 km.	7.5 /heure.
Pont-St-Esprit-Isère	20 »	89 »	4.4 »
Isère-Lyon	15 »	104 »	6.5 »

d'où nous déduisons les vitesses moyennes :

Arles-Pont-St-Esprit.	90 km.	3.60-1.60=2.00 P:	180
Pont-St-Esprit-Isère.	89 »	3.60-2.45=1.15 P:	100
Isère-Lyon.....	104 »	3.60-1.95=1.65 P:	170
		450	

ce qui nous donne $\frac{450}{283} = 1.60$ seconde, ou en vitesse moyenne, 5 km. 700 à l'heure.

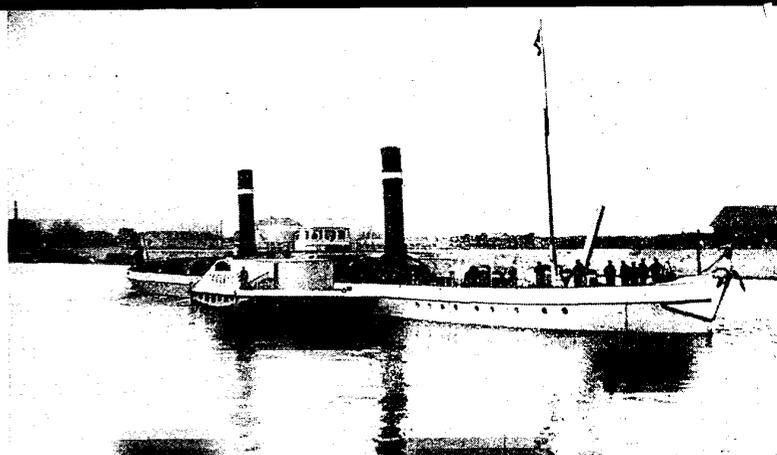


Fig. 5. — Le remorqueur « La France » de la Compagnie H.P.L.M.

ETUDE DU REMORQUEUR

Les caractéristiques d'un remorqueur type *France*, sont :

Longueur	.....	72 m.
Largeur	.....	8 m. 60
Tirant d'eau	.....	1 m. 30
Surface immergée	....	11 m ²
Poids total	.....	700 tonnes.
Diamètre des roues	...	4 m. 30

Le rapport du déplacement à celui du parallépipède circonscrit nous donne :

$$\frac{700}{72 \times 8 \times 6 \times 13} = 0.88.$$

La section transversale du prisme équivalent doit être rectangulaire et avoir des dimensions proportionnelles à la largeur L et au tirant d'eau t d'un bateau; enfin elle doit avoir même surface que la partie immergée du maître-couple.

Le rapport entre la surface immergée et celle du rectangle circonscrit peut être pris égal à l'unité, nous avons donc :

$$l' = 8,6 \quad t' = \frac{11}{8,6} = 1.28$$

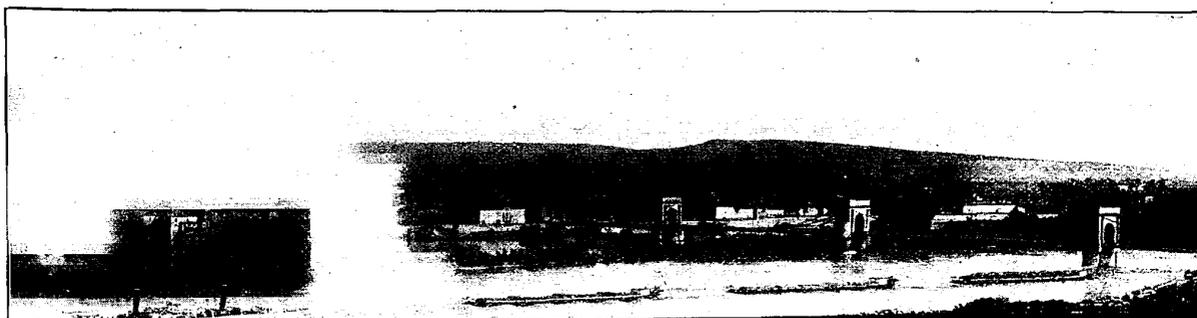
la surface en plan devra donc être :

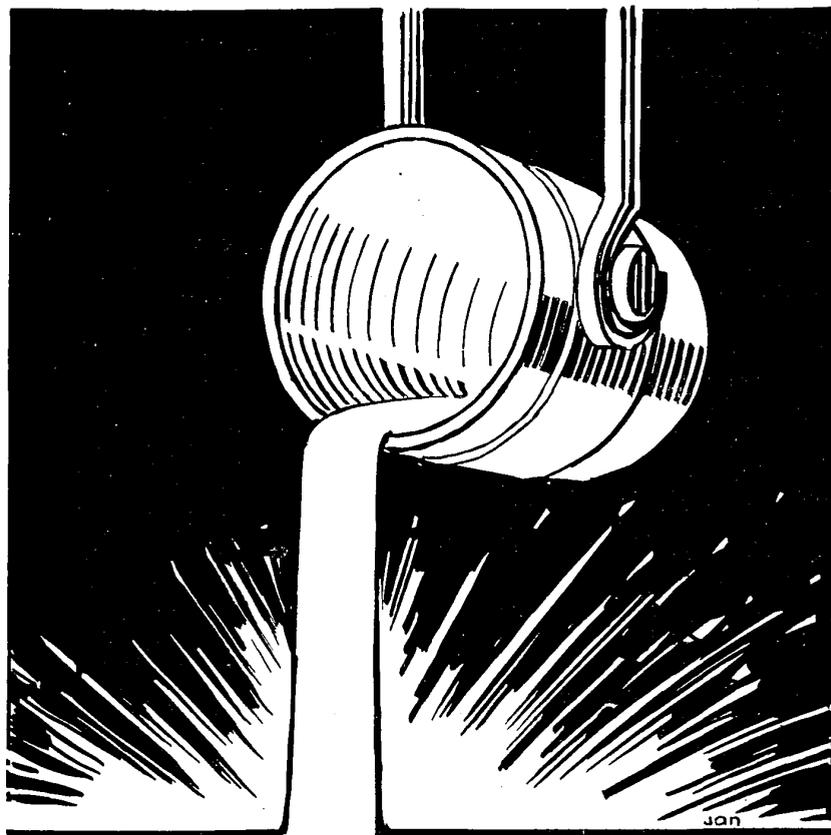
$$\frac{700}{1.28} = 550$$

s'il était rectangulaire avec la largeur l' il aurait :

$$\frac{550}{8,6} = 64 \text{ mètres}$$

Fig. 4. — Remorqueur du type « La France » avec son convoi de trois chalands.





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

comme il doit être hexagonal et avoir la même longueur que le remorqueur, la longueur de chaque pan coupé p sera :

$$72 - 64 = 8 \text{ mètres,}$$

la partie rectangulaire q aura :

$$72 - 2p = 72 - 2 \times 8 = 56 \text{ m.}$$

Donc, en plan, le prisme aura la forme de la figure

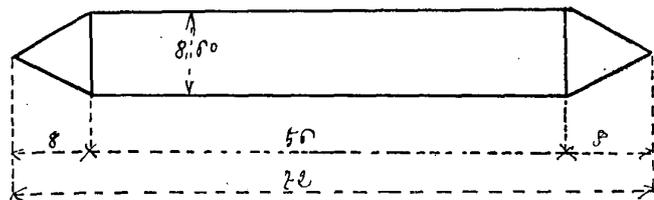


Fig. 6.

Si nous nous reportons à la figure précédente et que nous faisons

$$S' = (l' + 2 t') \times q$$

et

$$S'' = (l' + 4 t') \times p$$

ces deux expressions algébriques seront assimilables à la surface mouillée de la partie rectangulaire, et à la surface mouillée des formes avant et arrière. Si, d'autre part, nous appliquons à ces surfaces un coefficient de résistance par mètre carré et si nous multiplions la dernière expression par l', nous aurons tenu compte à la fois de toutes les proportions du remorqueur pour déterminer sa résistance à un mètre de vitesse par seconde. La formule sera exprimée par :

$$R = K S' + K^2 \times \frac{l'}{p} \times S''$$

et nous aurons :

$$S' = (8,6 + 2 \times 1,28) \times 56 = 630$$

et

$$S'' = (8,6 + 4 \times 1,28) \times 8 = 110$$

d'où la formule de résistance devient donc :

$$R = 0,22 \times 630 + 2,30 \times 0,93 \times 110 = 374$$

telle est la résistance du remorqueur à la vitesse de 1 mètre par seconde.

La vitesse moyenne du Rhône étant de 2 m. 05 et celle du remorqueur 1.60, la résistance à cette vitesse devient :

$$374 (2,05 + 1,60)^2 = 4.975 \text{ kgs.}$$

Si nous reprenons les mêmes calculs pour les chalands dont les caractéristiques sont les suivantes, dans les conditions de la présente étude :

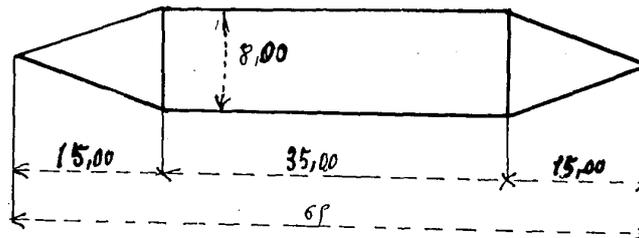


Fig. 7.

Longueur	65 m.
Largeur	7 m. 90
Tirant d'eau	1 m. 40
Surface maître-couple.	11 m. 20
Poids à vide	100 tonnes.
Poids chargé	450 »
Poids total	550 »

et la formule de résistance :

$$R = K.S' + K^2 \times \frac{l'}{p} \times 5''$$

dans laquelle S' et S'' ont comme valeur :

$$S' = (8 + 2 \times 1,4) \times 9$$

$$S'' = (8 + 4 \times 1,4) \times p$$

Les coefficients sont respectivement : K^{1''} 0.15 et K² = 1.60 =, et la formule devient :

$$R = 0,15 \times 380 + 1,60 \times \frac{8}{15} \times 205 = 232 \text{ kgs m/s.}$$

Pour trois chalands remorqués, la résistance à la vitesse de 3 m. 65 donnera :

$$(232 \times 3) \times 3,65^2 = 9.500 \text{ kgs.}$$

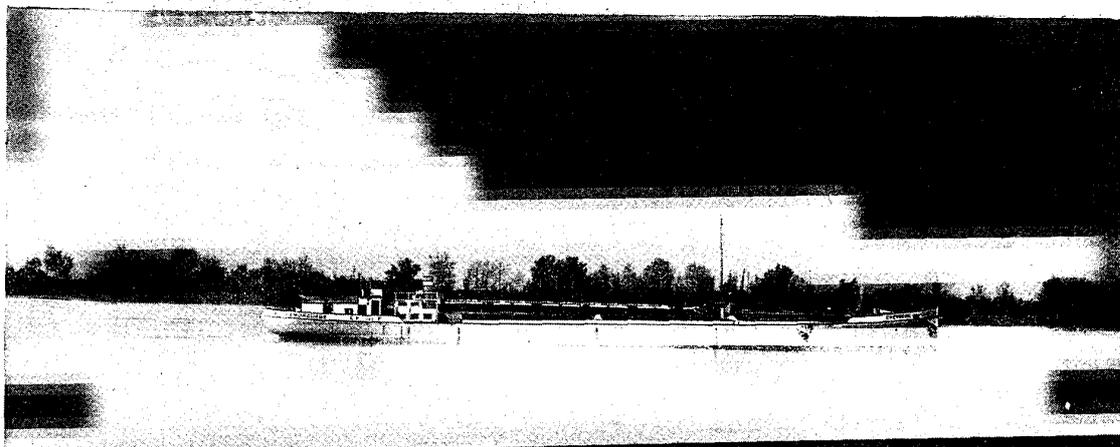
La résistance totale du convoi 1 remorqueur et 3 chalands ressort donc, en y ajoutant l'action due à la gravité, à raison de 0.50 par tonne nous arrivons à :

$$4.975 + 9.500 + 1175 = 15.650 \text{ kgs}$$

qui représentent la résistance totale du convoi à la vitesse de 3 m. 65. Le recul étant de 2.80, nous avons :

$$3,65 + 2,80 = 6,45$$

Un autre type de remorqueur : « Le Chevreuil ».





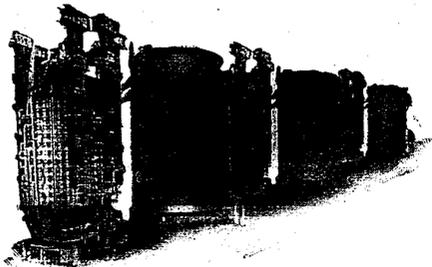
SOCIÉTÉ SAVOISSIENNE
de CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES
AIX-LES-BAINS

S. A. au Capital de 10.000.000 de francs

Télégramme : SAVOISSIENNE-AIX-LES-BAINS

Téléphone : 1-20

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



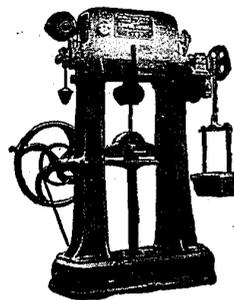
Directeur :
A. CAILLAT
Ingénieur E. C. L. (1914)

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 "SAVOISSIENNE"
BOBINES DE SOUFFLAGE - BOBINES D'ÉQUILIBRE

B. TRAYVOU



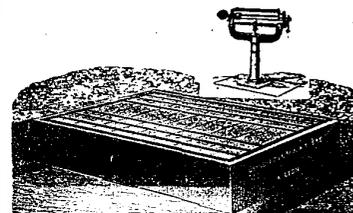
USINES DE LA MULATIÈRE
(Rhône)
Ancienne Maison BÉRANGER & C^{ie}
fondée en 1827

INSTRUMENTS DE PESAGE

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

MACHINES A ESSAYER

les métaux et autres matériaux

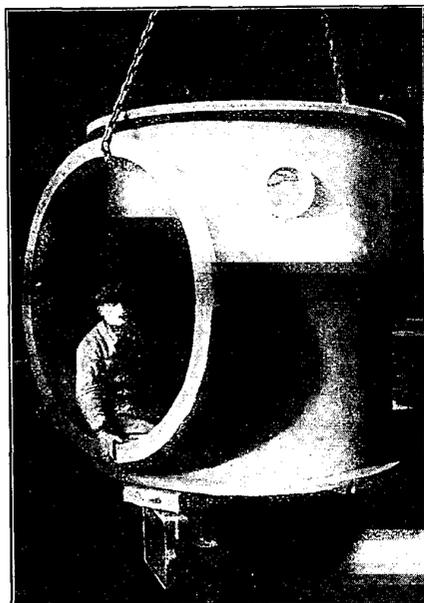


Pour tous genres d'essais
dans toutes forces.
Appareils enregistreurs,
Indicateurs automatiques
à mercure.

PLANS, DEVIS, CATALOGUES
franco sur demande.

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

TEISSEBRE

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 - -

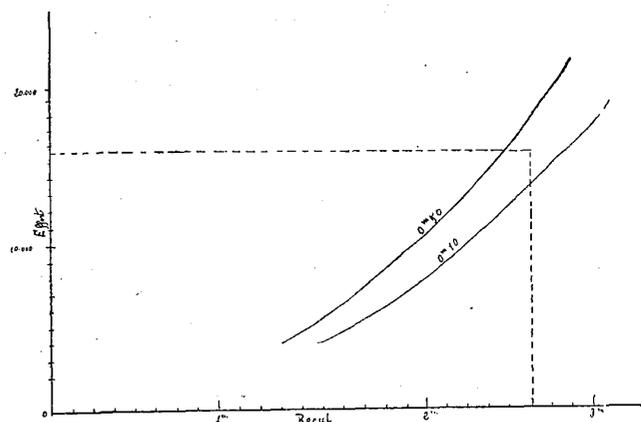


Fig. 8.

ce qui nous donne comme puissance en comptant un rendement de la machine à vapeur à 0.70 :

1.860 CV

puissance exigée au remorqueur.

Cette puissance de 1.860 CV se décompose approximativement comme suit :

Perte machine à vapeur...	560 CV	30 %
Perte roues	1.070 »	58 %
Propulsion du convoi	214 »	11 %
Action de la gravité.....	16 »	1 %

Total 1.860 CV

Le rendement des roues étant normalement de 60 %, la décomposition de la puissance peut s'exprimer comme suit :

Perte dans la machine à vapeur	560 CV	30 %
Perte dans les roues	430 »	23 %
Déplacement mort	640 »	35 %
Propulsion du convoi	214 »	11 %
Action de la gravité.....	16 »	1 %

Total 1.860 CV

Nous désignons par déplacement mort le volume d'eau se mouvant par déformation sous forme de glissement, la poussée d'eau de la vague frontale qui se répercute, comme nous avons eu l'occasion de l'observer sur le *Ville-de-Lyon*, sur une longueur d'environ 200 mètres, et peut représenter un déplacement d'environ 60.000 mètres cubes, ou tonnes.

Ce sont ces 60.000 tonnes d'eau inutilement déplacées qui paraissent absorber à elles seules 640 CV, soit :

$$\frac{640}{60.000} = 0.01 \text{ CV.}$$

Ce serait donc un nouveau coefficient qu'il y aurait lieu d'ajouter dans l'étude de la traction, par défalcation de ceux de résistance habituellement employés. L'influence du propulseur sur ce milieu spécial qu'est le Rhône, étroitesse du chenal et profondeur inusitée, exigent une puissance aussi grande, dans des limites de conception relativement étroites.

C'est par l'affinement des formes du remorqueur et une faible largeur de son maître-couple que l'on pourra arriver à diminuer ce dernier facteur et améliorer les autres.

Pour le remorqueur *France*, le rapport longueur sur largeur est de 8,4 et, pour les chalands, ce même rapport est de 8,2. Or, dans le passé, si nous examinons les rapports en usage sur le Rhône, le rapport L/l variait entre 12 et 25. Nous sommes actuellement trop éloignés de ces rapports.

Si, par la suite, ce rapport s'est abaissé, ce fut par nécessité de loger dans la carène des appareils de propulsion de plus en plus puissants. Aujourd'hui, l'usage de plus en plus courant et d'ailleurs justifié de moteur à combustion, et son accouplement à une génératrice électrique, permettait de revenir à un rapport plus avantageux pour la résistance de l'application de la transmission électrique sur les remorqueurs suivant le système Léonard, qui permet une gamme de vitesse avec un rendement maximum des appareils de puissance. L'avenir sur le Rhône se trouve actuellement lié à la propulsion électrique.

Si nous répétons les mêmes calculs pour l'automoteur *Citerna-N°-15*, par comparaison avec le convoi du remorqueur *France*, nous aurons le parallèle entre les deux modes de navigation actuellement en usage sur le Rhône. Les principales caractéristiques de *Citerna* sont

Longueur	54 m.
Largeur	5 m.
Tirant d'eau	1 m. 60
Puissance	250 CV.
Charge	200 tonnes.
Poids à vide	120 »

Le parcours Arles-Lyon s'effectue en 42 heures, avec les vitesses moyennes suivantes :

Arles-Pont-St-Esprit	8 à 9 km.
Pont-Saint-Esprit-Isère ...	6 km.
Isère-Lyon	7 à 8 km.

ce qui correspond à une vitesse de 6 km. 7 à l'heure ou 1 m. 85 par seconde. Si nous appliquons les mêmes calculs que pour le convoi précédent, nous arrivons aux résultats approchant suivant :

Perte dans l'hélice	175 CV	70 %
Déplacement mort	48 »	18 %
Propulsion	27 »	10 %
Action de la gravité	3 »	2 %

Si nous comparons entre eux les deux modes de navigation (convois ou automoteurs), nous arrivons au tableau suivant :

	Convoi	Automoteur
CV par tonne brute	0. CV 80	0.78
CV par tonne nette	1. CV 28	1.25

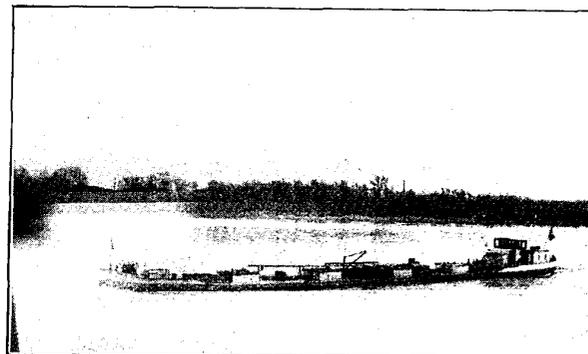


Fig. 9. — Citerna sur le Rhône vers Saint-Fons.

INSTALLATIONS ELECTRIQUES

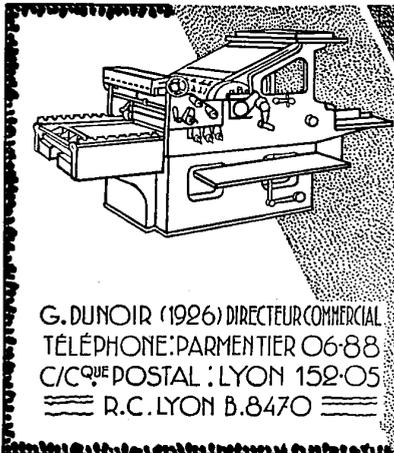
CHARREYRE ET C^{IE}

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, Scheds, Installations d'Usines, Grilles, Serres, Marquises.
Vérandas, Rempes, 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.
DEPOT à LYON : 8, rue de la Croix-Barret

Le capital immobilisé par tonne utile est d'environ 3.700 francs par convoi et de 5.000 francs par automoteur ;

L'amortissement annuel par tonne utile est d'environ 74 francs par convoi et de 200 fr. par automoteur.

On voit que ces deux modes de traction arrivent identiquement aux mêmes résultats.

Toutefois, si pour l'automoteur on approche de son rendement optima, pour le système convoi avec remorqueur de nombreux perfectionnements sont possibles et il ne paraîtrait pas surprenant que dans un avenir plus ou moins éloigné son rendement par CV puisse être doublé.

Ces calculs rapides et approchés permettent de se rendre compte des puissances relativement élevées à mettre en jeu sur le Rhône, par rapport à la navigation ordinaire en rivière.

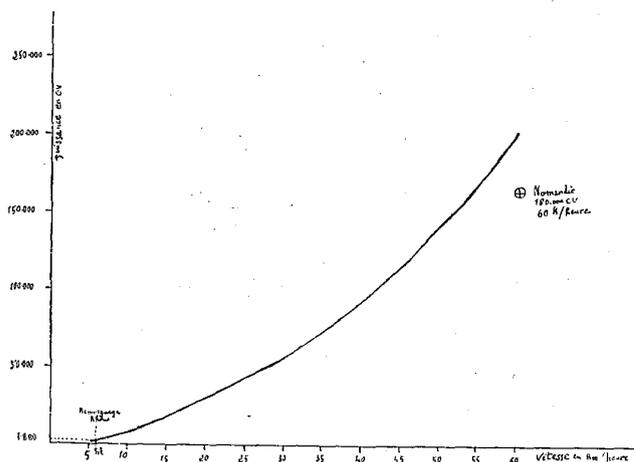
Que sera le remorqueur de l'avenir ?

Un fuseau long et étroit, de 100 à 125 mètres de longueur sur 5 de largeur, propulsé par deux paires de roues accouplées à un arbre portant les rotors des moteurs électriques, les deux moteurs marchant en série pour la descente et en parallèle pour la montée, l'énergie étant produite par quatre groupes Diesel électrogènes de 1.000 CV.

Un tel engin pourrait remorquer six chalands du type international de 1.200 tonnes, dont les dimensions sont :

Longueur	80 m.
Largeur	10 m.
Tirant d'eau	2 m. 20
Charge	1.200 tonnes

susceptible de porter 800 tonnes à 1 m. 40 d'enfoncement.



L'utilisation d'un remorqueur comme celui que nous venons de décrire suppose la réalisation d'un programme d'amélioration du Rhône de Lyon à Arles, susceptible de faire de celui-ci la plus belle voie navigable de l'Europe.

Si nous revenons à l'étude de la traction sur le Rhône, on peut être surpris de la mauvaise utilisation de la force motrice produite et du faible rendement des propulseurs. La plus grande partie de la force pro-

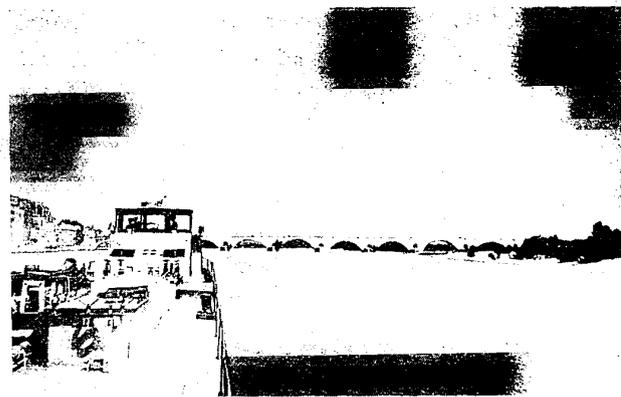


Fig. 11. — Arrière d'un citerna en aval de Pont Saint-Esprit.

duite est en effet destinée à des déplacements de masse d'eau et dont les frottements, et par suite la résistance, sont d'autant plus grands que la section dans laquelle se meuvent ces deux éléments : eau et carène, se trouvent plus rapprochés de l'unité.

La résistance de l'eau sur une carène qui, en fluide illimité comme la mer serait 1, devient 100 sur un port-canal comme ceux se trouvant sur le canal de Bourgogne.

Sur le Rhône, les deux facteurs vitesse du courant et section étroite du chenal, sont les causes de ces déplacements de masses d'eau inutile qui absorbent, sous des formes de résistance différentes, une puissance énorme et diminuent le rendement du propulseur.

Ces déplacements morts, que l'on appelle houle dans les cas ordinaires, mais qui, sur un fleuve comme le Rhône, ne peuvent conserver ce nom qui perdrait toute sa valeur, provient de dénivellations énormes dues aux facteurs vitesse du courant et chenal étroit.

Cette dénivellation paraît avoir pour valeur $\frac{v^2}{2g}$ \sin^2 et être le corollaire de la turgescence.

Nous reproduisons (fig. 11) la courbe extraite de « Kleinschiffbau » qui montre l'avantage, au point de

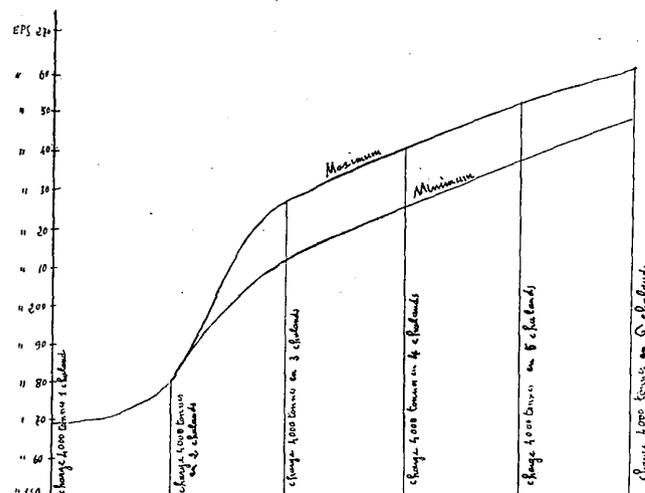


Fig. 11.

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. G. 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

vue de la résistance et par suite d'effort de traction, à répartir une charge donnée dans le nombre le plus réduit de chalands.

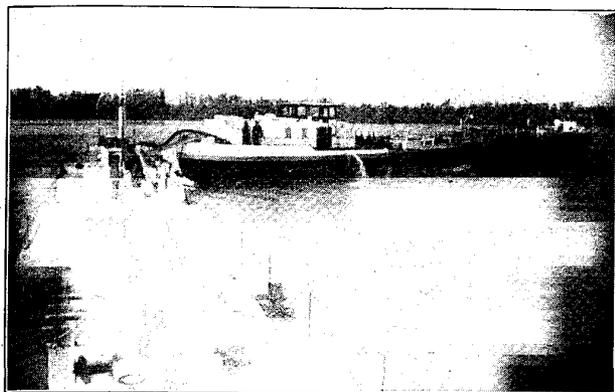


Fig. 12. — Echouement et abordage sur le Bas-Rhône.

Comme l'on peut s'en rendre compte par l'étude précédente, l'étude de la traction forme un chapitre important de la navigation sur le Rhône du fait de la complexité des éléments qui entrent en jeu : vitesse du courant, chenal étroit et sinueux, fond mobile, tirant d'eau limité à 4 m. 40, tirant d'air limité à 5 m. 50, ponts nombreux dont quelques-uns ont des arches trop rapprochées, eau d'un nature siliceuse, -pernicieuse pour la chaufferie, courbes gênantes pour les croisements, et combien d'autres écueils dont les progrès continus, d'une part, de l'amélioration du fleuve lui-même, et, d'autre part, des progrès techniques de la mécanique fluviale, feront sous peu, nous l'espérons, la grande voie fluviale de pénétration de la Méditerranée vers le Rhin et l'Europe centrale.

G. THEVENIN,
E.C.L. (1905).

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

G. CLARET

Téléphone : Franklin 50-55
(2 lignes)

Ingénieur E. C. L. 1908

Adresse télégraphique :
Sercla - Lyon

38, rue Victor-Hugo - LYON

AGENT REGIONAL EXCLUSIF DE

ZERHYD

(L'AUXILIAIRE DES CHEMINS DE FER ET DE L'INDUSTRIE)
Epurateur 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 — Evaporateurs
Concentrateurs — Cristalliseurs.

J. Crepelle & C^{ie}

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

POMPES IMMERGÉES (SYST. LAFONT) POUR Puits PROFONDS

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. 07-66 |
| • 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.
GRÉMIEU, ouvert mercredi.
AMBERIEU, ouvert tous les jours, sauf le samedi.
NEUVILLE-S.-SAONE, tous les jours, sauf le samedi.
SAINT-GENIS-LAVAL, ouvert le vendredi.
MONTALIEU, le vendredi et le samedi matin.
SAINT-RAMBERT-EN-BUGEY, le jeudi.

MIRIBEL, ouvert lundi et jeudi.
MEXIMIEUX, ouvert le mercredi.
SAINT-LAURENT-DE-CHAMOUSSET, ouvert le lundi.
ST-SYMPHORIEN-S.-COISE, ouvert le mercredi et vendredi.
CHARLY, ouvert lundi et jeudi.
MONTLUEL, ouvert le vendredi.
VAUGNERAY, ouvert le mardi.
VÉNISSIEUX, 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.

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)

VII. CHANGEMENT DE CAPITALE POUR CAUSE DE TRANSSAHARIEN

Je m'entretenais du Transsaharien avec un français paraissant sceptique. Il m'objectait les sables (légende « intuable »), les Touaregs (2^e légende « intuable »).

Je l'engageai à emprunter la voie transsaharienne lors de son prochain congé, pour qu'il se rende compte « de visu », ajoutant que le voyage, fort intéressant, lui procurerait des sensations différentes de celles du paquebot, auquel il était habitué ; « Je ne dis pas le contraire, dit-il, mais Dakar est la capitale ; après deux ans de séjour, il faut que je m'y arrête au moins trois jours pour des affaires que j'ai à régler ».

Cette réponse me confirma dans l'idée que j'avais déjà, que le siège du Gouvernement Général n'est peut-être pas à sa place à Dakar et qu'il le sera moins après l'ouverture du Transsaharien.

L'emplacement des capitales, leur choix, les changements de capitales ont fait l'objet d'études de la part de plusieurs géographes, notamment Camille Vallaux, dans « Le Sol et l'Etat », Jean Brunhes dans « La Géographie de l'Histoire » et des géographes étrangers.

Les capitales « naturelles » sont celles qui existaient déjà comme villes, pour des raisons économiques, avant d'être promues au rang de capitales. Paris, Berlin, Rio-de-Janeiro ; les capitales « artificielles » sont créées de toutes pièces sur un emplacement où n'existait aucune formation urbaine : Madrid, Pétersbourg, Washington, Camberra, en Australie. Elles sont exceptionnelles en Europe, mais pas dans les pays sortis ou sur le point de sortir de la phase coloniale, qui sont généralement des Fédérations. La capitale artificielle loin des grandes villes y est une nécessité, car elle est une garantie d'indépendance pour chacun des Etats de la Fédération. Ce furent les raisons du choix de Washington en 1790, de Camberra en Australie en 1928.

L'Afrique du Sud songe à établir une nouvelle capitale dans l'intérieur, et le Brésil sur le plateau de Minas Geraes.

Le jour où la logique triomphera en Afrique du Nord, il y aura lieu de créer une capitale « fédérale » pour l'ensemble des trois pays, artificielle ou naturelle, bien centrale, c'est-à-dire située dans le départe-

ment d'Alger ou d'Oran, mais pas confondue avec une capitale déjà existante.

Il y a des capitales « excentriques », Paris, Londres, Pétersbourg, Washington, et des capitales centrales : Camberra, Madrid, Tananarive. Moscou était une capitale naturelle et centrale ; Pierre le Grand la transporta à Pétersbourg, artificielle et excentrique ; parce qu'il voulait ouvrir son pays aux idées européennes, créer une marine, lutter contre l'ennemi de l'époque, le Suédois. Il se jugeait trop loin à Moscou. En 1918, après la révolution russe, ces raisons n'existant plus, les Soviets transportèrent la capitale à Moscou, vraie capitale naturelle et centrale, seule bien placée pour enrayer les tendances centrifuges à redouter dans ce pays.

Capitale centrale ne veut pas dire située au centre géographique du pays, mais au centre des parties les plus peuplées, les plus actives, les plus riches.

Washington était centrale quand elle a été choisie ; la colonisation n'avait pas pénétré bien loin à l'intérieur, elle ne l'est plus maintenant. Dans un état continental neuf, peuplé ou dominé par des gens venus de l'extérieur, comme les Etats-Unis, l'A.O.F., une position maritime n'est centrale qu'au début de l'activité politique et économique. Dès que cette activité gagne du terrain vers l'intérieur, elle devient excentrique, c'est ce qui se passe en A.O.F.

L'Angleterre a transféré la capitale de l'Inde de Calcutta à Delhi en 1912, en raison de sa position centrale dans les grandes masses du peuplement hindou, plutôt que pour des raisons historiques.

Enfin, il y a des capitales maritimes et des capitales à l'intérieur des terres : placer une capitale au bord de la mer, signifie surtout que l'Etat regarde la domination de la mer comme importante et les routes maritimes comme les principales de leur commerce.

**

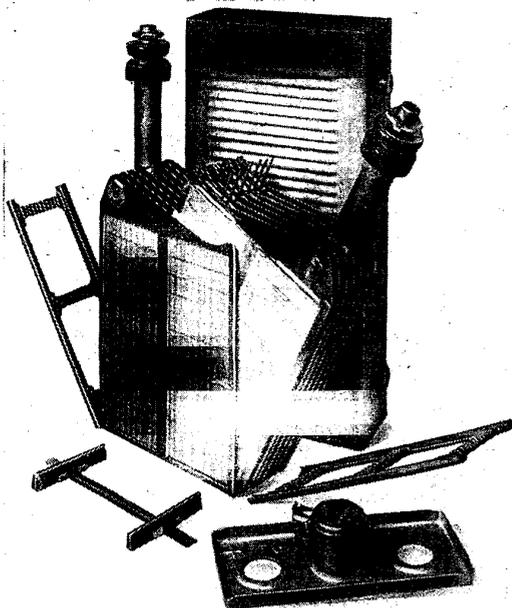
Ce préambule de géographie générale terminé, revenons à l'A.O.F.

Le Gouvernement Général a été institué en 1904 ; il était logique qu'on le mit alors à Dakar. C'était la seule ville importante placée pour devenir un port d'une importance mondiale. Bien situé pour assurer les communications avec les autres colonies du groupe,

L'ACCUMULATEUR S.A.F.T.

FER-NICKEL

CADMIUM-NICKEL



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, Antifricition, 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. — C^{ie} 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 : 58-75 (4 lignes)

André TENET (1914) Ingénieur E. C. L.

puisque'il n'y avait ni routes, ni chemins de fer ; il y en a maintenant.

Le Transsaharien devant assurer des relations beaucoup plus rapides avec la Métropole, la capitale doit s'en rapprocher. L'A.O.F. n'a pas pour conserver une capitale maritime et excentrique, les mêmes raisons qu'avait Pierre le Grand, lorsqu'il s'est établi à Pétersbourg ; elle ne recherche pas la domination de la mer. Dakar risque tout simplement d'être bombardée et prise à la suite d'un débarquement ; le gouvernement obligé de déguerpir, et tous les services désorganisés de ce fait. Quant aux routes commerciales, le Transsaharien, avec son rendement énorme en sera une aussi importante que la mer.

En 1904, la colonisation n'avait pas pénétré à l'intérieur ; Dakar était « central » au sens donné plus haut à ce mot ; il ne l'est plus aujourd'hui et le sera encore moins dans 20 ans, quand la vallée du Niger sera en pleine production, que la colonie du Niger, par le Transsaharien pourra faire un sérieux commerce extérieur, ainsi que la riche région de Ouagadougou, Koudougou, Bobo-Dioulasso, la plus peuplée de l'A.O.F.

Déjà, les inconvénients de l'excentricité de Dakar se font sentir. Lorsqu'il y a une réunion importante, un conseil de gouvernement, les membres résidant à Niamey, Zinder, ont à faire un voyage de deux ou trois mille kilomètres, aller seulement ; dépense et perte de temps.

Je suppose que le Gouvernement Général hésite à convoquer un fonctionnaire de si loin, pour l'entretenir d'une affaire importante ; pourtant, en deux heures de conversation, on peut régler des choses qui, par correspondance, demanderaient des semaines. La logique impose donc le déplacement de la capitale vers l'intérieur, mais où la placer ?

Bamako, dit-on, est la capitale du Soudan, ce n'est pas tout à fait exact ; c'est Koulouba, à six kilomètres. Elle fut choisie parce que, située sur une hauteur dominant Bamako de cent ou deux cents mètres. On pensait sans doute qu'une brise agréable et une température moins chaude qu'en bas faciliterait le travail des fonctionnaires.

En réalité, il y fait tout aussi chaud, et à l'usage, Koulouba, capitale administrative s'est révélée une coûteuse et grave erreur, entraînant une perte de temps considérable, une gêne pour les administrateurs et les administrés, une effroyable consommation d'essence. De nombreuses voitures de l'Administration font actuellement la navette entre les deux villes, souvent pour des motifs futiles.

Le Trésor, un des services où le public a le plus souvent à faire, a dû être « descendu », comme on dit à Bamako et la nouvelle résidence du Général a été construite en bas. Tout le monde est d'accord, il faudrait que tous les services soient « descendus ». Mais l'opération coûterait cher, car il faudrait construire, palais, bureaux, logements pour les fonctionnaires et que ferait-on de tous les bâtiments de Koulouba ?

On pourrait s'en servir pour y mettre le Gouvernement Général qui trouverait des installations toutes prêtes, d'où économie considérable. C'est une solution acceptable.

Dans cette éventualité, on a pensé placer la capitale du Soudan à Segou, pour éviter que la capitale d'une colonie ne soit dans la même localité que celle de l'A.O.F. ; de même qu'actuellement la capitale du Sénégal n'est pas Dakar, mais Saint-Louis.

La future capitale de l'A.O.F. doit se trouver sur la voie ferrée de Dakar-Oran, dont les deux sections extrêmes sont Dakar-Bamako et Oran-Bou-Arfa. Ainsi, les relations seront rapides entre Dakar, le grand port, la France, l'Algérie.

Les relations entre les deux gouverneurs généraux deviendront de plus en plus fréquentes, le développement du commerce par le Transsaharien les imposera. La capitale de l'A.O.F. paraît donc être dans la vallée du Niger, quelque part entre Bamako et Mopti, ou dans l'une de ces deux villes. On rencontrera une vive résistance au changement de capitale de la part des très nombreux fonctionnaires résidant à Dakar. C'est une ville qui n'est plus qu'à moitié coloniale, séjour agréable, climat sain, brise de mer agréable, et surtout ravitaillement rapide et bon marché.

De nombreux paquebots de toutes nationalités qui passent presque tous les jours, amènent beaucoup de choses de France, Angleterre, Italie, Argentine, etc..., et qu'on ne trouve pas à l'intérieur. Peu importe, on passera outre, si l'intérêt général l'exige.

L'opération du transfert sera coûteuse, s'il faut construire une nouvelle ville administrative pour le Gouvernement Général ; mais on pourrait profiter de la circonstance pour modifier cette institution.

Ce qui amène tant de personnes à exhaler leur rancune contre le Gouvernement Général et à émettre des avis extrémistes, c'est le nombre des embusqués dont Dakar est le refuge, qui ne sont là que pour surveiller leur avancement, dont beaucoup n'ont jamais mis les pieds dans la brousse. Le transfert à l'intérieur aura cet avantage de donner l'esprit de brousse, l'esprit colonial à ceux qui ne l'ont pas, ceux qui l'ont le conserveront facilement, dans moins de dix ans, Dakar n'aura plus rien d'une ville coloniale.

J'ai entendu bien des plaintes amères : le Gouvernement Général avec ses centaines de fonctionnaires est une hydre aux cent têtes qui dévore les recettes de chaque colonie, qui retarde l'exécution des affaires, etc... Il est certain que les rouages administratifs ont besoin d'être simplifiés, mais le Gouvernement Général doit subsister pour coordonner le développement économique et social de l'A.O.F.

On profitera donc du changement pour faire cette réforme et supprimer la moitié des fonctionnaires du Gouvernement Général, l'A.O.F. n'en marchera pas plus mal et le nombre des bâtiments à construire dans la nouvelle capitale sera réduit d'autant.

M. Arvet, colon, à Bamako, insiste dans son livre : « Un remède à la crise », sur la nécessité du change-



LYON
302, 304, rue
Duguesclin

**TÉLÉPH :
MONCEY
55-68**

MATÉRIEL D'IMPRIMERIE

**PHOTOGRAVURE
GALVANOPLASTIE**

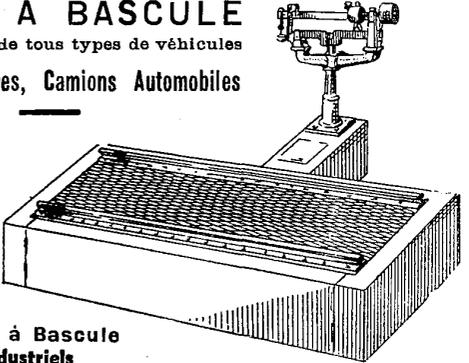


SOCIÉTÉ de CONSTRUCTION
(Ponts à Bascule)

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, S. G. L. 1900 et ses fils

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

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

La Glace
pour **MAGASINS
MEUBLES - LAVABOS
AUTOS TRIPLEX et SÉCURIT**

Tous les Verres
unis, martelés, imprimés, ar-
més, verres de couleur, Mar-
morites, Glaces brutes, Dalles,
Pavés et Tuiles en verre.

Etablis 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

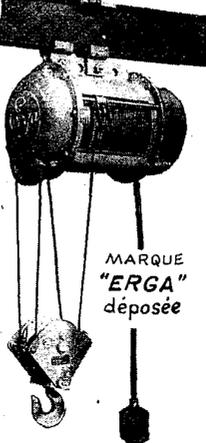
du **Docteur DETOURBE, lauréat de l'Institut
Prix Montyon (arts insalubres)**

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

ment. Cette question n'est pas nouvelle en A.O.F. ; en 1926, la capitale de la colonie du Niger a été transférée de Zinder à Niamey. Pourquoi ?

A l'examen de la carte, Zinder paraît plus central, mais c'est faux, car les territoires désertiques ne comptent pas. La région habitée, active, productive (surtout après l'ouverture du Transsaharien) et celle de Niamey, qui est donc plus centrale dans le sens indiqué plus haut. Zinder était sous la dépendance de Kano, anglaise, pour tout ; le choix de Niamey a amené la suppression du transport par voie anglaise du personnel et du matériel ; il s'effectue maintenant par le Dahomey.

Niamey est sur le fleuve qui peut dans certains cas assurer certains transports. Enfin, en cas de guerre, les Anglais fortement installés à Kano et ravitaillés par leur chemin de fer auraient rapidement capturé Zinder, et tout le Gouvernement local. Il ne pourrait pas s'enfuir par le Nord, par le Sahara, ni sans doute par la route de l'Ouest, trop près de la frontière.

En Côte d'Ivoire, la capitale administrative a été transférée en 1934 de Bingerville à Abidjan, à 15 km. tête de ligne du chemin de fer, bientôt aussi capitale maritime, puisque les travaux du port vont être adjugés. Les raisons du changement sont analogues à celles qui militent en faveur de la descente de Koulouba à Bamako.

La première capitale fut le port de Grand-Bassam, mais la fièvre jaune qui décima la colonie en 1899, en fit décider l'abandon. Le chemin de fer n'existait pas encore, Abidjan non plus, mais elle devint la tête de ligne et un grand centre commercial. Dès 1912, on parlait du transfert de la capitale à Abidjan.

Il ne reste plus à Bingerville que les services de l'enseignement et de l'Agriculture, ce dernier ne pouvant déplacer ses pépinières, ses jardins d'essai, ses laboratoires.

L'enseignement, faute de crédits reste provisoirement à Bingerville.

On a construit à Abidjan six grands bâtiments à usage administratif et 25 logements. Le nouveau palais du Gouverneur prévu pour 3 millions, en a coûté le double. La nouvelle capitale d'Abidjan s'annonce comme devant être une des plus belles villes d'A.O.F.

CONCLUSION

Toute considération de Transsaharien à part, la capitale de l'A.O.F. est mal placée à Dakar, pour assurer le rayonnement de la volonté politique du Gouvernement.

La construction, plus ou moins prochaine du Transsaharien impose son transfert à l'intérieur avec plus de force encore.

Il faut donc prendre la décision de principe, choisir la nouvelle capitale, en étudier le plan et opérer le transfert dès maintenant.

VIII. DES MOIGNONS DE VOIE FERREE EN AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE

Le Transsaharien construit jusqu'à Segou, Bamako, Niamey, il y a lieu d'examiner sa jonction future avec les voies ferrées de l'A.O.F., pour faire de l'ensemble un réseau cohérent.

Que sont donc ces réseaux de l'A.O.F. ?

Négligeant deux ou trois embranchements, les voies ferrées ayant ou pouvant avoir un caractère impérial, sont :

Dakar-Koulikoro	1.220 km.
Conakry-Kankan	662 km.
Abidjan-Bobo-Dioulasso.	796 km.
Cotonou-Tchaourou	390 km.
Total	3.068 km.

Ajoutons les 193 km. de Thiès à Saint-Louis (ou 262 km. si on compte à partir de Dakar).

Le Dakar Saint-Louis doit être considéré comme voie impériale future possible, partie d'un chemin de fer Dakar-Tanger, qui prendrait une grosse importance, si les Espagnols se décident à construire le tunnel sous le détroit de Gibraltar, car il transporterait en très peu de temps les voyageurs d'Europe en Amérique du Sud.

Naturellement, ces chemins de fer sont tous à voie étroite d'un mètre : notre peu de foi dans l'avenir, la petitesse des crédits ne comportaient pas d'autre solution quand on les a commencés, il y a 50 ans, pour les uns, 30 ans pour les autres. A cette époque, on était loin de songer à une liaison ferroviaire avec l'Afrique du Nord, on pensait à peine à une liaison entre les colonies de l'A.O.F.

Tous sont insuffisants, voies pas assez solides, rampes et courbes trop nombreuses, et trop accentuées ; vitesse très basse, tarifs élevés, tonnage insuffisant des trains de marchandises.

Nous voici en 1936. L'idée coloniale a évolué ; on parle de Transsaharien « d'Empire ». Il faut un réseau unifié et puissant pour l'Afrique française.

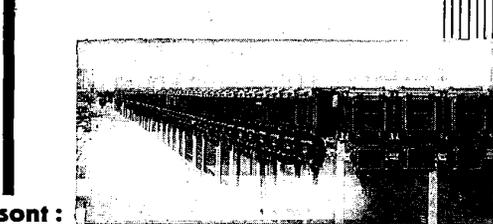
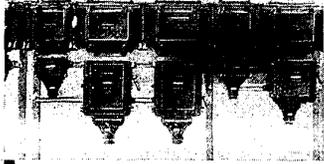
Le Dakar-Niger est le plus important, ou tout au moins le plus long de tous les chemins de fer de l'A.O.F. La section Kayes-Bamako a été commencée en 1881, terminée en 1903 ; c'est celle qui laisse le plus à désirer. On a commencé à l'améliorer il y a cinq ans, les travaux sont terminés ; entre Kayes et Mahina (113 km.).

On a ramené les rampes à un maximum de 10 mm. par mètre, agrandi le rayon des courbes. Les rails de 20 ou 25 kg. ont été remplacés par des rails de 30 kg. ; la différence n'est pas considérable, pourquoi ne pas avoir adopté de suite le rail standard de 46 kg. ? Cela eut permis d'utiliser des machines aussi puissantes qu'en Afrique du Sud.

Tous ces travaux sont très coûteux, aussi on hésite à continuer ; on va se contenter de ramener les rampes à un maximum de 20 mm. par mètre ; ce n'est plus du tout la même chose.

Les frais d'exploitation considérables tiennent pour

LES TABLEAUX DE DISTRIBUTION BLINDÉS



sont :
Robustes,
de manœuvre
facile et de
sécurité parfaite;
ils conviennent
particulièrement
aux ateliers,
locaux humides
ou poussiéreux.



ALSTHOM

AGENCE RÉGIONALE - 67, RUE MOLIERE, LYON
TÉL. : MONCEY 15-45 & 46 - 55-97 & 98 AD. TÉLÉG. : ALSTHOMMOLIERE-LYON

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 AERIENS 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 5.600.000 Francs

Téléph. : Lalande 04-77 - 112, Boulevard des Belges, LYON - MAISON PRINCIPALE à PARIS 8, Rue de Roeroy

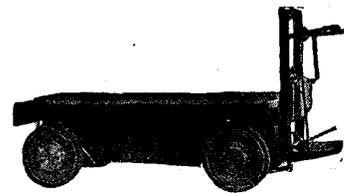
MACHINES-OUTILS, PETIT OUTILLAGE

Appareils de Levage et de Manutention

Matériel de Forge et de Fonderie

AIR COMPRIME

Chariots Électriques



SOCIÉTÉ DES PRODUITS CHIMIQUES

COIGNET

Société Anonyme au Capital de Frs 16.800.000 — Maison fondée en 1818
Siège Social : 40, rue du Collisée, PARIS (8^e) - R. C. 43.000
Succursale : 3, rue Rabelais, LYON - R. C. B. 1507

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

COLLES FORTES - COLLES GÉLATINES - COLLES SPÉCIALES POUR APPRÊTS
GÉLATINES FINES ET PHOTOGRAPHIQUES - COLLES A FROID
COLLETTE - OSTÉOCOLLE

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 COURTIILIÈRES

EMBOUTISSAGE - 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

une bonne part aux quatre fractionnements de trains de marchandises, nécessaires de Dakar à Bamako.

De Dakar à Thiès, les trains peuvent avoir un tonnage de 580 tonnes, de Thiès à Tambacounda, 750, puis 350, finalement, sur Mahina-Bamako, 140 tonnes.

Cela entraîne outre des frais, des délais de transport très longs, 22 jours de Dakar à Bamako, contre lesquels le commerce fait entendre d'amères protestations. Le chemin de fer est ainsi obligé de posséder un nombre de wagons double de ce qui serait nécessaire si le trajet ne durait que dix jours.

Reconnaissons que le matériel marchandises est composé de beaux wagons modernes à boggies.

Les tarifs sont élevés : kapok, 217 francs la tonne pour Dakar, le coton égrené : 306, et puis, *il y a le coup du faux tarif* ; en raison de la crise, on a abaissé certains tarifs : l'arachide ne paie que 110 francs la tonne pour 9 tonnes, au moins, mais le Gouvernement, c'est-à-dire l'ensemble de la population, verse une ristourne au chemin de fer.

En 1934, la gare de Bamako a exporté 7.000 tonnes, Koulikora à peu près autant. En 1936, on compte sur une quarantaine de mille tonnes, alors, la capacité limite sera atteinte.

Déjà, pour permettre à un seul bateau de débarquer du charbon à Kaolack, afin d'approvisionner les dépôts de Bamako, on est obligé de choisir une période creuse. Il suffit d'avoir vu passer ces pauvres petits trains de 7 ou 8 wagons pour comprendre que jamais l'A.O.F., l'intérieur tout au moins, ne s'en sortira avec ses lignes.

Signalons un louable effort pour organiser des wagons-restaurants, ils sont convenables mais loin d'égaliser ceux des voies étroites coloniales anglaises.

Les trains de voyageurs sont rares : deux par semaine, plus quelques trains locaux, mais avec 3^e classe seulement, utilisés par les indigènes seulement.

On pourrait faire les mêmes remarques sur le chemin de fer de la Guinée ; son profil est très dur, pendant la traversée du massif montagneux du Fouta-Djallon, il y a 65 % de la ligne en déclivité et 32 % en courbes. Les 662 km. de Conakry à Mamou sont parcourus en deux jours, arrêt la nuit à Mamou. Les voitures de voyageurs sont nettement insuffisantes.

Le trafic en bananes de Kindia à Conakry est bien organisé et donne satisfaction, dès qu'un navire bananier est signalé, des trains spéciaux sont mis en marche aussi nombreux qu'il faut jusqu'au port et les fruits immédiatement mis dans les cales.

A la Côte d'Ivoire, c'est encore la même chose, les caractéristiques des chemins de fer de l'A.O.F. sont les mêmes partout : rampes fondamentales, 25 mm. par mètre, qui atteint parfois 30 ; courbes de 200 m., mais qui descend souvent à 120. Depuis 10 ans, on a amélioré les rampes : 10 mm., courbes : 500 m. de rayon. Ce dernier chiffre est insuffisant pour les grandes vitesses, permettant de lutter avec succès contre la concurrence automobile. Dans dix ans, un Français habitué aux 180 km. à l'heure de la Métro-

pole, n'admettra plus qu'on ne roule qu'à 60 km. à la colonie.

A Bobo-Dioulasso, terminus du chemin de fer depuis trois ans, on a fait une gare splendide, avec une belle cour comme à la gare de Lyon ; mais le rail ne pèse que 20 kg. Ce sont les anciens rails de la section d'Abidjan qu'on vient de remplacer par du rail de trente kilogs.

Les arachides paient 105 francs la tonne de Bobo à Abidjan, 769 km.

Le chemin de fer devait être prolongé jusqu'à Segou : 350 km. ; en raison du manque de crédits, on y a provisoirement renoncé ; heureusement. La zone d'attraction du Transsaharien commence au nord de Bobo ; quand il sera arrivé à Segou, on construira cette ligne, mais à voie normale et aux caractéristiques « transsaharien ».

Je n'ai pas pu voir le chemin de fer du Dahomey, mais il est comme les autres. Plusieurs personnes m'en ont parlé à Niamey ; des personnes qui avaient aussi emprunté le chemin de fer anglais voisin de Lagos à Kano, à voie étroite de 107 et qui ont pu faire la comparaison ; notre pauvre ligne fait triste figure, d'ailleurs j'en ai lu à plusieurs reprises des descriptions dans les revues ferroviaires anglaises. C'est par le *Locomotive-Magazine* et la *Railway-Magazine* de Londres, que je suis exactement renseigné sur tous les chemins de fer du Monde. Ce sont deux admirables Revues mensuelles destinées au public éclairé et un peu technicien, qui s'intéresse aux chemins de fer. Nous n'avons rien d'équivalent, et c'est par ces Revues qu'on découvre souvent les nouveautés ferroviaires françaises. Les Anglais ont fait dans la plupart de leurs Colonies, la même erreur que nous, des chemins de fer à voie étroite, mais qui sont supérieurs aux nôtres, surtout ceux de l'Afrique du Sud, dont les locomotives rivalisent de puissance avec celles de l'Europe. Ils regrettent l'erreur initiale et souhaiteraient la voie normale, tant en Afrique du Sud qu'aux Indes, où la voie d'un mètre se mêle à celle de 167 ; et en Australie, où la voie de 107 se mêle à la voie de 160 et à la voie normale.

Mais maintenant, les réseaux sont trop denses pour qu'on puisse envisager une transformation à voie normale ; l'opération serait extrêmement coûteuse et compliquée. Il n'en est pas de même en A.O.F.

*

**

Il est à remarquer que les quatre chemins de fer de l'A.O.F. sont longés par des routes parallèles.

La portion de route Tambacounda-Dakar est depuis longtemps laissée dans un état pitoyable pour ne pas faire tort au chemin de fer, mais l'opinion publique a fini par se faire sentir ; des touristes venus d'Algérie, après avoir traversé le Sahara et le Soudan sans incident, on trouvé irritant que sur la dernière partie du voyage, dans la plus ancienne colonie du groupe, on ne puisse passer qu'avec difficulté, et en cassant des ressorts, etc... Ils se sont plaints à Dakar et à

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, 39 bis, rue Vaubeceur — 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: 16, 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

Ing. I. E. G.

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)

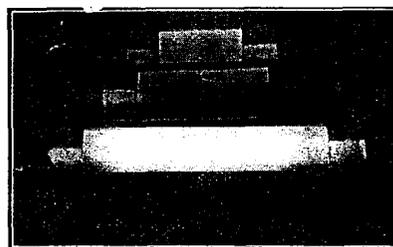
Ingénieur - Conseil

6, rue Grôlée, LYON — Téléphone Franklin 54-41

FONDERIE DE FONTE ET ACIER

VANNEY-MICHALLET

SAINT-CHAMOND (Loire)



SPECIALITES :
CYLINDRES
DE LAMINOIRS
LINGOTIERES

ENGRENAGES BRUTS OU TAILLÉS

Paris. Des crédits sont prévus pour commencer la réfection de la piste.

En Guinée, la piste suit la voie ferrée de bout en bout ; elle est à peine terminée ; on la perfectionne de jour en jour. Elle compte plusieurs passages à niveau non gardés, comme en France, on peut s'y faire tuer.

A la Côte d'Ivoire, la route a précédé le rail de Bouaké à Bobo-Dioulasso ; des voitures prennent des voyageurs de Bobo-Dioulasso au prix de 1 franc le kilomètre et 0,60 aller et retour. Les fonctionnaires sont à peu près seuls à prendre le train.

Au Dahomey, la route longe aussi le rail de bout en bout.

Cela paraît une loi générale : la route finit toujours par longer le chemin de fer, surtout s'il est de mauvaise qualité, comme c'est le cas en A.O.F.

S'il était de bonne qualité, le besoin d'une route se ferait beaucoup moins sentir, et même si la route se construit, le chemin de fer peut lutter victorieusement.

Cette revue des chemins de fer de l'A.O.F. étant faite, examinons le présent et l'avenir.

Ces quatre lignes telles qu'elles sont aujourd'hui ne suffisent pas à développer l'A.O.F., il y aura lieu de les prolonger, de les joindre et d'en construire trois, quatre nouvelles.

Le camion peut jouer maintenant un rôle important vu le nombre de pistes et de routes.

Dans la région de Ouagadougou, Koudougou, les routes sont très bonnes, et on transporte des arachides décortiquées à Bobo-Dioulasso, au prix de 1 franc la tonne kilométrique sur 300 km. de là ; à Abidjan (796 km.), le transport se fait pour 105 francs la tonne.

Vu le haut cours actuel des arachides, on arrive à les vendre avec un certain bénéfice. Les gros camions de 15 tonnes (8 sur le camion, 7 sur la remorque) ne peuvent circuler que pendant la saison sèche ; deux de deux tonnes et demi circulent toute l'année, mais sur les bonnes routes seulement.

Sur les pistes, tout trafic devient impossible pendant la saison des pluies. Il faut alors se dépêcher d'expédier toute la récolte avant les pluies ; d'où embouteillage à Bobo et à Abidjan. La région est donc mal desservie.

Il faut à l'A.O.F. un réseau ferré, tel que le camion n'ait jamais plus de 300 km. à parcourir pour amener la marchandise à la gare.

Mais ce réseau, quel doit-il être ? voie étroite ou voie normale ?

Je connais l'article de M. Launay, Inspecteur Général des Travaux Publics de l'A.O.F., paru dans *L'Afrique Française*, de janvier 1930, intitulé : « Le rendement des voies ferrées de l'A.O.F. ».

Il reconnaît toutes les insuffisances des chemins de fer, mais espère pouvoir les amener à donner satisfaction par une série d'améliorations.

Elles suffiraient sans doute si l'A.O.F. était une île

comme la Corse ou la Réunion. C'est loin d'être le cas. A elle seule, l'A.O.F. est un empire, mais elle n'est qu'une partie d'un empire bien plus grand : l'Afrique française, empire en construction, existant déjà sur la carte, et qui existera pour de bon quand le Transsaharien aura été construit, pas avant.

Or, il faut bien se pénétrer de cette idée : *On ne bâtit pas un Empire sur des chemins de fer à voie étroite.*

Etats-Unis, Canada, Angleterre, n'ont que la voie normale, l'U.R.S.S. n'a que la voie de 152.

Brésil, Argentine, Inde, Australie ; empires ou futurs empires ont diverses largeurs de voies, mais avec une grande proportion de voie normale ou large.

Le Japon seul n'a que la voie de 107, mais ce pays est constitué par des îles, et en réalité, le Japon est un empire maritime. Le cabotage fait une grande partie du commerce intérieur. Les Japonais connaissent si bien les inconvénients de la voie étroite, que dans leurs possessions ou protectorats, Corée, Manchoukouo, ils ne construisent que la voie normale.

L'Afrique française n'existera jamais si on persiste dans la voie étroite en A.O.F. ; il faut unifier les largeurs de voie.

L'Afrique du Nord a la voie normale. Le Transsaharien devant être à voie normale, tout le monde est d'accord sur ce point ; l'A.O.F. doit aussi l'adopter.

Le plus grand exemple d'unification de voies nous a été donné par les Etats-Unis ; on y avait construit au début des largeurs variées. En 1885, on se rendit compte que si on persistait ainsi, l'avenir économique du pays était compromis.

On vota une loi, on ordonna l'unification des voies et on adopta la voie normale. La transformation fut très rapide en 1885 et 1886, vingt mille kilomètres de lignes furent transformées.

En Angleterre, le Great Western seul avait la voie de 213 centimètres, tous les autres réseaux étaient à voie normale ; une commission royale nommée pour étudier la question déclara que l'existence de deux largeurs de voie était « une calamité nationale ». Aussi on décida de ramener les voies du Great Western à 144. La conversion terminée en 1892 porta sur plus de trois mille kilomètres.

On pourrait citer d'autres exemples dans bien des pays.

En A.O.F., la conversion porterait sur 3.200 kilomètres. Je ne dis pas que cette opération doive se faire de suite. Certes, elle sera coûteuse, mais il faut l'étudier dans tous ses détails, et adopter les caractéristiques « Transsaharien » voie normale, rail de 6 kilogs, courbes ne descendant pas au-dessous de 1.500 mètres, sauf en région montagneuse, trains de voyageurs atteignant 200 km. à l'heure, trains de marchandises pouvant atteindre huit mille tonnes.

Tous les chemins de fer de l'A.O.F. devraient être construits en fonction de leur débouché sur la mer, et aussi en fonction de leur débouché ultérieur sur le

Man^{re} de PAPIERS ONDULES

en rouleaux et en feuilles

BOITES EN ONDULE

de toutes formes et dimensions

Etablis 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

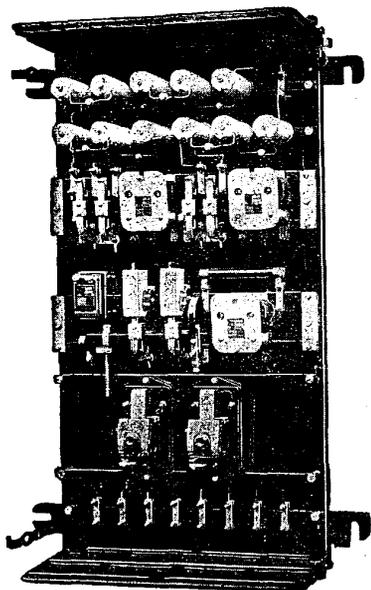
PÉTRIER, TISSOT & RAYBAUD

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 shunts 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

SPECIALITÉ DE RÉPARATIONS DE CHAUDIÈRES PAR L'ARC ÉLECTRIQUE

Transsaharien ; or, on ne pense pas à ce dernier point de vue aussi important que l'autre.

Personne n'a encore songé à provoquer une réunion des directeurs de chemins de fer de l'A.O.F., de l'A. E.F. et de l'Afrique du Nord pour envisager l'avenir. Il est temps de le faire.

Un exemple : le seul chemin de fer en construction en A.O.F. est le prolongement du chemin de fer du Dahomey, du Tchaourou à Parakou ; le Transsaharien étant prévu jusqu'à Niamey, les deux lignes se rencontreront. Quelqu'un y a-t-il pensé ? Non.

Il est très regrettable que le prolongement de la ligne du Dahomey soit à voie étroite. Un coup d'œil sur la carte montre que le prolongement du Transsaharien sur Cotonou est naturel et s'impose à voie normale.

On aurait alors un chemin de fer complet « de mer à mer », un premier transafricain, entièrement en territoire français, en attendant le grand Oran au Cap.

Les avantages de cette ligne à voie normale Oran-Cotonou seraient fort importants, en temps de paix, voie directe ultra-rapide, transportant les voyageurs de Marseille à Cotonou, d'où des paquebots continueraient le voyage sur l'Afrique du Sud, procureraient un gain de temps considérable.

En temps de guerre, et dans le cas où nous n'aurions pas la maîtrise de l'Atlantique nord, possibilité de faire venir par Cotonou du ravitaillement des deux Amériques ou de l'Afrique du Sud.

*
**

La façon la plus logique de procéder pour la conversion des voies de l'A.O.F. serait la suivante :

Pour que l'opération s'effectue rapidement et aux moindres frais, il faut disposer de matériel moderne pour les terrassements et la pose de voies, et de personnel habitué à la manœuvre.

Le matériel de terrassement existe en partie pour les irrigations du Niger et deviendra bientôt disponible. Pour la pose des voies, on se servira du matériel du Transsaharien ; l'organisme d'Etudes a prévu un matériel très moderne qui permet de poser 4 km. de voies par jour.

Le Transsaharien étant arrivé après 4 ou 5 ans de construction à Segou et à Niamey, sera d'abord prolongé jusqu'à Bamako.

C'est alors qu'on devra s'attaquer à la voie étroite pour la transformation de laquelle tout aura été préparé : Bamako-Dakar, Segou à Bobo-Dioulasso à construire ; Bobo-Abidjan, Niamey-Cotonou à construire ou à transformer. Enfin, Bamako-Kouroussa à construire pour joindre le Soudan à la Guinée.

La transformation de la ligne de Guinée serait la plus coûteuse, en raison de la traversée de la zone montagneuse du Fouta-Djallon ; elle attendra.

D'ailleurs, le trafic essentiel, les bananes n'a lieu que sur les 150 km. à partir de Conakry. La voie étroite suffit pour l'instant.

Ces opérations de transformation pourront être réalisées rapidement avec le personnel des irrigations du Niger et celui du Transsaharien, bien entraîné par plusieurs années de travail au maniement de leur matériel moderne.

Lorsque ce travail aura été fait, l'Afrique française pourra exister, pas avant. Il faut donc construire le Transsaharien, au préalable, et de toute urgence. Tant qu'il n'aura pas été fait, le bloc africain français « sera un grand corps inachevé qui, privé de cette vertèbre fondamentale, ira toujours claudicant sur des moignons de réseaux ferroviaires » (Belime, *L'heure de la France*).

Des Vitesses

Nous assistons depuis quelque temps à des accroissements de vitesses considérables de tous les moyens de transport : navires, automobiles, avions, chemins de fer.

Plusieurs trains de la Métropole réalisent des vitesses commerciales de 115 km. à l'heure. Les automotrices les plus récentes ont fait Paris-Strasbourg à 130 de moyenne, avec une vitesse maxima de 180. Mais ces vitesses ne peuvent pas être soutenues en France ; il y a trop de courbes, trop de passages à niveau, trop de gares d'embranchement nécessitant trop de ralentissements, une circulation trop active sur les grandes lignes.

Aucun de ces obstacles n'existe au Sahara, pas de rampes, pas de courbes ; on prévoit dans le Tanze-rouft, un alignement de sept cents kilomètres qui battra le record du Transaustralien, qui en a un de 600 km.

Dans ces conditions, la vitesse de 200 km. à l'heure sera courante dans dix ans, pourra être réalisée et maintenue sans la moindre difficulté au Sahara, permettant des vitesses commerciales de 150 km. à l'heure.

Seule, la section Oran-Bou-Arfa déjà construite, partiellement accidentée, ne pourra être parcourue qu'à environ 80 km. de moyenne.

Alors, le Niger sera à 26 heures d'Oran avec une demi-douzaine d'arrêts.

En A.O.F., la région un peu plus accidentée ne permettra que des vitesses de 100 km. à l'heure, les 1.250 km. d'In-Tassit à Segou seront donc parcourus en une douzaine d'heures environ.

En définitive, Bamako sera à une quarantaine d'heures d'Oran, à 3 jours de Paris. Ce sera une véritable révolution dans la vie économique des trois pays : car la *distance ne compte pas, seul compte le temps nécessaire à la parcourir*.

On m'objectera que le Transsaharien comme les autres lignes de l'A.O.F. étant à voie unique, ces vitesses élevées ne pourront pas être atteintes, nos règlements imposant des ralentissements ou des arrêts partout où il y a croisement ou dépassement de trains.

Le P.-L.-M. a envoyé une mission en Amérique en 1929, dirigée par M. Mugniot, son Directeur actuel. Le rapport de cette mission d'études est un admirable

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. 1911, SUCCESSIONNAIRE

Entreprise Générale de Travaux Publics et Constructions Civiles

Constructions en béton armé - Fumisterie Industrielle - Etudes - Devie - 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

ouvrage aussi passionnant qu'un roman et qui n'est malheureusement pas dans le commerce.

Il y est dit page 103 qu'avec les règlements américains toutes ces sujétions sont évitées, et que les express circulent en voie unique presque aussi librement qu'en double voie. On adoptera donc un règlement analogue.

Dans son ensemble, l'A.O.F. est plate, avec quelques parties moyennement accidentées, partout où la topographie le permet, on se rapprochera des caractéristiques « transsaharien » et de ses vitesses.

Là comme ailleurs, la vitesse doit être reine à notre époque, rendons-lui un culte justifié puisque sans augmenter notre effort, elle accroît les possibilités humaines et multiplie nos sensations.

IX. COLONIE DU NIGER

De Bamako, je me suis rendu en automobile via Sikasso, Bobo-Dioulasso, Ouagadougou, à Niamey, où j'ai passé dix jours. Niamey est la capitale de la colonie du Niger : un million 290.000 kilomètres carrés, 1 million 700.000 habitants, colonie qui ne fait pas souvent parler d'elle et qui a la réputation d'être à la fois lointaine et pauvre.

Capitale depuis 10 ans seulement, Niamey est en pleine transformation ; la nouvelle ville à quinze cents mètres de l'ancienne sort de terre. Le palais du Gouverneur, le bâtiment des services généraux en face sont terminés. Dans quelques années, Niamey sera une belle ville coloniale.

M. Court, Gouverneur, prévoit un grand avenir pour la colonie, il est partisan du Transsaharien qui y contribuera puissamment. Il aime la colonie et Niamey qu'il m'a fait visiter. Il veut en rendre le séjour agréable aux passagers et aux habitants. C'est un psychologue, si les femmes n'ont aucune distraction, elles auront bientôt le spleen (en français, cafard, qui déteindra sur les maris dont l'ardeur au travail diminuera).

M. Court a donc créé « la piscine » en plein air, au bord du Niger ; une grille empêche les caïmans d'y entrer ; on peut donc s'y baigner en toute sécurité. A côté, on y établit un golf, un croquet, un basket-ball, garage pour autos. Un autobus transporte après le travail ceux qui n'ont pas de voiture. L'initiative est intéressante ; elle a du succès.

Le long du Niger, des potagers ont été créés sur une largeur d'une cinquantaine de mètres, une longueur de 3 km. Ils ont très bien réussi.

Niamey comme Gao jouera un rôle important comme centre de moyens de transports. Elle a déjà l'avion pour Paris, l'autobus pour Oran, des pistes pour la Côte d'Ivoire, le Dahomey. Le Transsaharien construit, c'est à Niamey que viendront les voyageurs de la haute Côte d'Ivoire, du Togo, du Dahomey, de la Gold Coast, de Nigéria. Elle se prépare à jouer ce rôle.

Mais la navigation fluviale est d'un emploi limité ; vers le nord, les rapides de Labbezenga s'opposent en toute saison au passage des vapeurs. De Niamey à

Gao, rien ne peut passer à l'étiage d'avril à septembre. Ensuite, un maigre trafic par chalands. Vers le sud, les rapides de Boussa, en territoire anglais opposent un obstacle infranchissable.

La colonie ne s'est pas développée jusqu'à présent en raison de sa situation géographique ; les moyens d'exportation font défaut. Le chemin de fer du Dahomey est ouvert de Cotonou à Tchaourou (380 km.) en construction de là à Parakou.

Plus tard, on le prolongera jusqu'au Niger, dont la distance par fer à Cotonou sera alors de 770 km. De Gaya, terminus sur le Niger, il y a 250 km. par le fleuve.

Le vapeur Van Vollenhoven qui fait le service une fois tous les quatorze jours en hautes eaux, prend des passagers et trente tonnes de marchandises ; le trajet dure un jour et demi à la descente ; trois jours à la montée. Il transporte surtout des indigènes, les européens vont par la route.

Le prolongement du chemin de fer du Dahomey jusqu'au Niger s'impose, tant pour motifs économiques que politiques. Quand la capitale était à Zinder, elle était entièrement sous la dépendance de Kano et des Anglais, on empruntait le chemin de fer anglais pour s'y rendre. Son transfert à Niamey où elle est beaucoup mieux placée, a pour corollaire l'établissement d'une voie entièrement française jusqu'à Cotonou ; en attendant qu'elle soit faite, on a créé le réseau Bénin-Niger, qui est une combinaison du rail, de la route et du fleuve (quand il est navigable), pour faciliter les transports de voyageurs et de quelques marchandises.

L'autre voie d'évacuation vers la mer est le chemin de fer anglais de Lagos à Kano, 1.200 km. et ses deux embranchements, l'un à l'est, l'autre à l'ouest de Kano, dirigés comme des antennes vers la frontière française.

Les moyens d'évacuation de la colonie sont donc des plus précaires aussi, on est partisan du Transsaharien à Niamey.

Grâce aux hauts cours de l'arachide, on a pu exporter 14.000 tonnes par voie anglaise, mais la colonie pourrait en produire beaucoup plus, le rapport de l'organisme d'Etudes annonce que dès que le Transsaharien pourra transporter aux bas tarifs que permettent seuls les trains de 3.000 tonnes, la colonie pourra « instantanément » produire 200.000 tonnes d'arachide, après enquête sur place on peut dire que c'est en effet exact.

La colonie du Niger est un gros pays d'élevage ; actuellement, il y a 600.000 bovins, qui pourraient monter à 5 millions, à condition de faire des travaux d'hydraulique pastorale ; une quantité considérable de bœufs est inutilisée. Les seuls débouchés Dahomey et Nigéria sont insuffisants. Une usine de conserves donnerait d'excellents résultats ; ses produits contribueraient à nous affranchir des « corned-beef » américains ou argentins.

On compte 3 millions de caprins qui pourraient s'accroître considérablement.

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

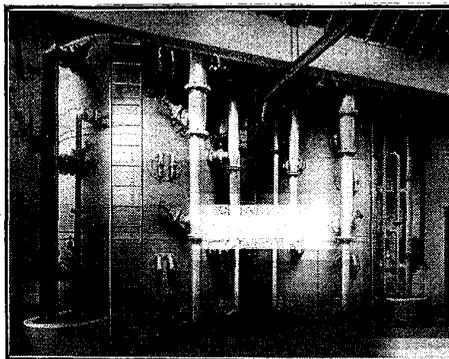
CLARIFICATION et DÉCOLORATION

ÉPURATION CHIMIQUE

A CHAUD et à FROID
par tous procédés

ADOUCCISSEURS A ZÉOLITE
(0° hydrotimétrique)

PURGE CONTINUE
POUR CHAUDIÈRES



SURCHAUFFEURS DE VAPEUR

Jusqu'à 700°

RÉCHAUFFEURS D'AIR

Jusqu'à 300°

PROJETS SUR DEMANDE



BRULEURS à GAZ et au MAZOUT
SOUPAPES DE VIDANGE

Agent régional : E. CHARVIER

Ingénieur (R.C.L. 1920), 15, Quai Victor-Augagneur -:- Tél.: Monecy 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.

Enfin, il y a une quantité de petits produits qu'on pourrait exporter ; le Gouverneur Court est très partisan d'en développer soigneusement la production et le commerce. Additionnés, ils ont un gros chiffre, d'après lui, la Sierra-Léone exporte plus que la Guinée, parce qu'elle a poussé ces « petits produits ».

Les peaux d'abord, puis la cire, dont on ne fait rien au Niger, et qui coûte 4 francs le kilo à Segou, la peau d'astrakan, la gomme, le piment, la poudre de cantharide (30 francs le gramme), le henné, les gousses tamières de gonackie, etc...

La région riche ou susceptible de produire s'étend sur environ 300.000 kilomètres carrés ; d'abord, elle comprend les deux rives du Niger, puis une bande d'une centaine de kilomètres de large allant jusqu'à Zinder ; environ 40 départements français en tout.

La culture du coton irrigué pourrait être fortement développée le long du fleuve ; ainsi que le manioc, le tabac, le kapok, les patates. Les services de l'Office du Niger sont au travail, préparant un plan d'irrigation dans le cercle de Tillabery et la subdivision de Gaya.

La colonie du Niger a donc un bel avenir, contrairement à ce qu'on croyait, il n'y a pas encore bien longtemps ; mais il faut lui donner sa branche du Transsaharien, sinon l'obstacle désertique continuera à peser sur le pays comme une infirmité.

CONCLUSION

Dans une note de 1933 au Ministère des Colonies à la Commission des Colonies de la Chambre, il est dit : « Les dépenses d'exploitation et d'entretien ne devant pas dépasser 90 millions, le Transsaharien pourrait presque instantanément payer ses frais. Quelques années suffiraient pour établir l'équilibre définitif de l'entreprise ».

Je tiens à citer ce document sérieux, pour qu'on ne me prenne pas pour un illuminé. Il date de 1933, époque où la situation économique de l'A.O.F. était mauvaise et où les irrigations du Niger étant moins avancées, on n'était pas absolument sûr du succès.

Aujourd'hui, on est fixé ; le Transsaharien est une œuvre facile, sûre, saine, bon marché ; la conclusion s'impose et le Transsaharien, voie magistrale, voie sacrée, lien de l'Empire, fleuve de vie entre les Blancs et les Noirs, doit être entrepris d'urgence.

La France produit tout plus cher qu'ailleurs, qu'il s'agisse de blé, de bicyclettes, de machines ou d'autres choses. Si vous ajoutez à cela que tous les pays s'enferment derrière des barrières douanières, il n'est pas étonnant que nos exportations se soient effondrées ; mais nos colonies ne peuvent pas nous fermer leurs portes, d'où leur importance. Avant la crise, elles absorbaient 13 % de nos exportations, maintenant 35 %. On voit le service qu'elles nous rendent déjà et pourtant l'Afrique française est à peine outillée.

Qu'on ne dise pas que nous manquons d'argent. Mis en goût par notre générosité, les peuples de la terre ont pris l'agréable habitude de passer à notre caisse. Cette philanthropie internationale nous a coûté depuis

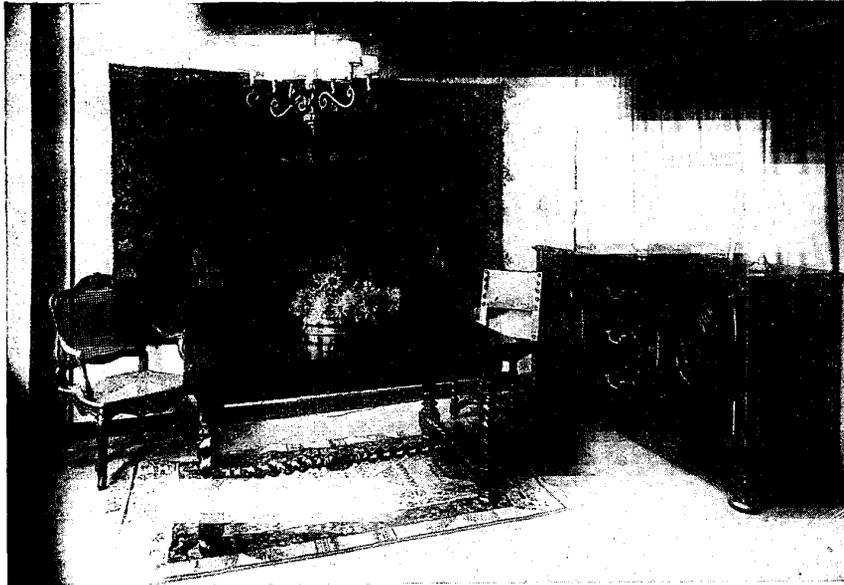
la guerre une quinzaine de milliards, dont une partie nous reviendra sans doute sous forme d'obus, et dont l'autre a servi à outiller le concurrent direct.

Quelques semaines après, nous rencontrons généralement contre nous, dans les conférences internationales les représentants des nations que nous avons ainsi secourus. Il est temps de fermer le robinet de ces prodigalités insensées et d'utiliser une partie du franc à la mise en valeur pacifique, par le Transsaharien, de cet immense domaine africain, qui nous a coûté tant de sang et d'argent et qui peut nous rendre indépendants des pays à qui nous devons acheter des milliards de marchandises, mais qui ne nous prennent presque rien et avec lesquels, par conséquent, nous n'avons pas de ménagements à avoir.

L'ouverture du Transsaharien aura une répercussion importante sur l'Agriculture française. Un débouché nouveau étant offert à nos usines, l'ouvrier des villes recommencera à travailler, car il y aura au Soudan la vallée du Niger à équiper, des millions de noirs qui commencent à avoir les mêmes besoins que nous. Au lieu de toucher un misérable secours de chômage qui les empêche tout juste de mourir de faim, les ouvriers auront leur salaire normal, alors, ils en convertiront la majeure partie en produits agricoles : pain, légumes, viandes, fruits. Voilà en quoi le Transsaharien intéresse les agriculteurs ; ils se lèveraient en masse pour en réclamer brutalement la construction s'ils connaissaient la question, malheureusement, ils ne la connaissent pas.

La mission du Conseil Général de l'Allier n'a pas été inutile, c'est la première fois qu'une assemblée départementale envoie une mission en Afrique. Cela a beaucoup plu aux coloniaux, qui trouvent que la Métropole se désintéresse d'eux. Les autres missions viennent de Paris, de la capitale, le rôle d'une capitale c'est de centraliser les services administratifs et d'assurer la défense des frontières, mais pas d'écraser le pays. Or, Paris écrase la France, matériellement et spirituellement. Le Conseil Général a donc fait preuve d'un bel esprit de décentralisation et d'indépendance, et donné un remarquable exemple de clairvoyance, en montrant que si les affaires départementales sont au premier plan de ses préoccupations, il sait aussi, quand c'est utile, voir plus loin que le bout du département et qu'il a compris le rôle immense que doit jouer l'Afrique française dans l'Economie Nationale.

La Mission a été bien reçue partout, pour deux raisons. Elle ne se composait que d'une seule personne, donc peu de dérangement où elle passait et elle n'a pas demandé un sou à l'A.O.F. Les mots de « mission », « chargé de mission », sont loin d'entraîner la sympathie à la première rencontre. Il en est trop passé, depuis dix ans, des petites et des grandes, sérieuses ou pas sérieuses ; les petites souvent confiées à des gens qui ont des relations et qui désirent se promener gratuitement, les grandes comme celle de 1928, pour l'inauguration du monument aux morts de Dakar et du Canal de Sotuba, ou celle de 1934 pour l'inau-



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° arr°)
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° arr°)
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 porcs 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°), 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

guration de la statue du Général Archinard, comp-
taient une quarantaine de membres : parlementaires,
journalistes, littérateurs. Petites ou grandes missions,
c'est presque toujours cette pauvre A.O.F. qui paie.
Le Ministre l'ordonne, frais de correspondance : car-
tes postales, envois de souvenirs.

La mission algéroise qui a parcouru récemment l'A.
O.F. en avion a coûté plus d'un million à la Colonie qui
n'en peut mais. Le conseil général de l'Allier n'étant
pas un mendiant n'a rien demandé ; vu la crise
actuelle, il s'est fait un scrupule de n'aggraver la situa-
tion financière de l'A.O.F., ne serait-ce que pour une
dizaine de mille francs.

Envoyer des missions pour rechercher les produits
que l'A.O.F. peut échanger avec l'Algérie ou la France,
ne sert à rien, si la grande voie qui doit les transpor-
ter n'existe pas au préalable ; d'ailleurs, on les con-
naît depuis longtemps.

Quand cette voie existera, les produits se trouveront
tout seuls, il y a assez de gens qui désirent gagner de
l'argent et qui auront vite fait de trouver ce qui est
susceptible d'échange. Et puis, il y a les services éco-
nomiques de l'Administration qui sont là pour cela.

Il faut que des voix venant de la Métropole, de l'Algé-
rie, de l'A.O.F. se fassent entendre simultanément par
les chefs du pays et du Parlement.

C'est le moment d'agir, puisqu'il est de nouveau
question de Grands Travaux et qu'un parti neuf ve-
nant d'accéder au pouvoir veut montrer qu'il est réa-
lisateur.

Le Transsaharien inexistant en 1936 montre à vif
l'imbécilité de l'opinion publique, l'atonie du Gou-
vernement, la torpeur des esprits, qu'une œuvre comme
le Transsaharien réveillera sûrement.

Certaines idées émises dans ce rapport paraîtront
chimériques, elles sont en avance de quelques années,
voilà tout. Les œuvres faites à l'étranger, les grandio-
ses réalisations soviétiques me donnent tout apaise-
ment ; nous devons pouvoir en faire autant. Ce rap-
port n'est qu'une esquisse, dont certains passages
peuvent paraître du roman ; ces anticipations se tra-
duiront demain par des réalités.

P. ROUX-BERGER,
Conseiller Général de l'Allier.
(E.C.L., 1910).

FIN

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

« Pousser » une chaudière ne consiste pas seulement à accélérer
le chargement du charbon dans le foyer : il s'agit de porter le plus
rapidement possible ce charbon en état de combustion. Et, pour cela,
une grille " Roubaix " est plus habile que le meilleur chauffeur.

STÉ A ME 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

UN VOYAGE D'ACHATS

A LA

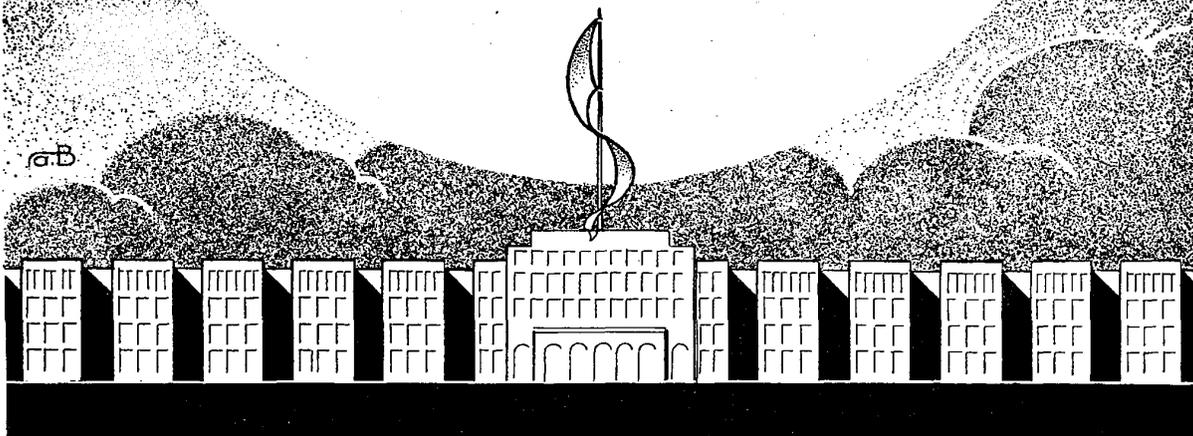
RÉUNION DE PRINTEMPS

4 - 14 Mars 1937

VOUS PROCURERA DES AVANTAGES POUR TOUTE L'ANNÉE

Vous le ferez à bon compte en demandant dès maintenant le dossier spécial destiné aux Commerçants de votre région :

Rue Ménéstrier — LYON



CHRONIQUE DE L'ASSOCIATION

MON DISQUE

« Tout vient à point à qui sait attendre » dit un de nos vieux et bons proverbes... et il a raison. J'en ai eu la preuve, une fois de plus, il n'y a pas très longtemps, en allant tout bonnement, au siège de notre Association.

Grand Dieu ! me direz-vous, que s'est-il donc passé ? Pas grand-chose ! et cependant un événement aussi normal qu'impatiemment attendu ; un événement fort réjouissant, bien que, de prime abord, simplement utile ; un événement, enfin, à conséquences lointaines, alors qu'on les voudrait toutes proches. Voilà ! On a commencé l'installation d'un ascenseur.

Evidemment, vous trouvez cela tout naturel en songeant au fastueux propriétaire qui nous donne l'hospitalité et vous trouvez extraordinaire qu'il ne nous ait pas donné, depuis belle lurette, ce confort qui ne sera bientôt plus moderne. Que diriez-vous si vous saviez qu'un important constructeur d'ascenseurs a été notre voisin pendant de longues années... et à l'étage au-dessus de nous encore !

Egoïstement, vous allez convenir avec moi que cet événement vous réjouit : si vous êtes un « ancien », parce que vos jambes ne se risquent plus sans peine aux ascensions, ou bien si vous êtes un « moins ancien », parce que, peut-être, votre poids, tout court, provoque un essoufflement... sur lequel s'apitoie si cordialement notre sympathique secrétaire. Mais si vous êtes encore dans la catégorie des « jeunes », vous vous réjouirez tout autant, parce que vous penserez que vos « anciens » et vos « demi-anciens » n'auront plus d'excuses pour ne pas vous rejoindre dans le local dont la raison d'être est précisément cette intime mise en contact.

Vous ne verrez plus vos aînés au Club du rez-de-chaussée, ou passer sous nos fenêtres pour aller à la poste, voire même aux Galeries Lafayette, sans avoir le courage de grimper à notre troisième étage.

Par exemple, ne soyez pas impatients ! Ce beau rêve (encore un !) ne se réalisera pas aussi vite que vous le voudriez. N'oubliez pas que nous sommes sous le signe des 40 heures, des congés payés, etc., et que le prix de la sueur ayant terriblement augmenté, on va la ménager... avant que nous ne puissions ménager la nôtre.

J'ai raconté tout cela le soir de notre bal à mon vieil ami C..., qu'un petit restant de rhumatisme empêchait de danser, mais qui était venu quand même ! Je vais vous dire ce qu'il m'a dit.

« Tu ne pourrais pas demander aux frères Foillard, les aimables propriétaires de ces lieux, de faire installer, l'année prochaine, un ascenseur pour faire gravir les trois marches de l'entrée à tes anciens et tes demi-anciens, parce que, tu sais, nous qui ne sommes plus des jeunes, nous ne sommes pas bien nombreux, ce soir. Toujours les mêmes d'ailleurs ! Et beaucoup de ceux qui ont protesté contre la suppression de notre bal lorsqu'il en a été question, brillent par leur absence. Heureusement que l'escadron juvénile a donné !

Je n'ai rien pu dire, parce que C... avait, lui aussi, raison.

P. LEFRANC.

DINER DE FOIRE

Samedi 13 Mars

Pensez à vous faire inscrire avant le 10 Mars

(Voir page 44)

Modification des Statuts de l'Association

En conséquence des décisions prises par l'Assemblée générale extraordinaire du 5 février, dont nous rendons compte d'autre part, l'article 5 des statuts a été modifié comme indiqué ci-après :

L'ancienne rédaction de cet article était la suivante :

L'Association est administrée par un Conseil composé :

1° De seize membres élus pour quatre ans à la majorité relative, par les membres titulaires, et renouvelables par quart chaque année au scrutin secret. Les membres sortants sont inéligibles pour l'année qui suit leur sortie ;

2° Des anciens présidents, avec voix consultative seulement.

En cas de vacances, le Conseil pourvoit, s'il le juge à propos, au remplacement de ses membres, sauf ratification par les prochaines élections. Les pouvoirs des membres ainsi élus prennent fin à l'époque où devrait normalement expirer le mandat des membres remplacés.

En cas de démission collective des membres du Conseil ou de son renouvellement complet pour une cause imprévue, les membres du Conseil en exercice, par dérogation au premier paragraphe du présent article, pourront être réélus.

Le Conseil choisit, au scrutin secret, parmi ses membres un bureau composé de : un Président, un ou deux vice-Présidents, un Secrétaire, un Trésorier, un Archiviste.

Le bureau est élu pour un an. »

Voici maintenant la rédaction adoptée par l'Assemblée générale, les textes nouveaux sont imprimés en caractères gras :

L'Association est administrée par un Conseil composé :

1° De seize membres élus pour quatre ans à la majorité relative, par les membres titulaires, et renouvelables par quart chaque année au scrutin secret. Les membres sortants sont inéligibles pour l'année qui suit leur sortie, **exception faite pour le président en exercice.**

Toutefois, un membre de l'Association, quel qu'il soit, ne peut exercer plus de deux mandats consécutifs de conseiller.

2° Des anciens présidents, avec voix consultative seulement.

En cas de vacances, le Conseil pourvoit, s'il le juge à propos, au remplacement de ses membres, sauf ratification par les prochaines élections. Les pouvoirs des membres ainsi élus prennent fin à l'époque où devrait normalement expirer le mandat des membres remplacés.

En cas de démission collective des membres du Conseil ou de son renouvellement complet pour une cause imprévue, les membres du Conseil en exercice, par dérogation au premier paragraphe du présent article pourront être réélus.

Le Conseil choisit, au scrutin secret, parmi ses membres un bureau composé de : un Président, un ou deux Vice-Présidents, un Secrétaire, un Trésorier, un Archiviste.

Le Bureau est élu pour un an.

Un conseiller exerçant deux mandats consécutifs en application de l'exception prévue plus haut ne pourra, au cours de ses deux mandats, remplir la fonction de président pendant plus de quatre années.

L'Association étant reconnue comme établissement d'utilité publique, les décisions devront être ratifiées, après avis du Conseil d'Etat, par un Décret du Président de la République qui paraîtra au " Journal officiel ".

Petit Carnet E. C. L.

Nalssances.

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

Alain ROCHAS, frère de Bernard et Guy, enfants de notre camarade de 1922;

Nicole GUY, sœur de Hélène et Odette, enfants de notre camarade de 1920 N;

René MOUCHEROU, fils de notre camarade de 1925;

Bernard MICOU, frère de Henri, Jean, Etienne, Yvonne, Marie-Thérèse (au Ciel) et Pierre, enfants de notre camarade de 1925;

Christian TRUCHE, frère de Henri, Jean et Marie-Thérèse, enfants de notre camarade de 1926;

Solange JULLET, fille de notre camarade de 1922;

Maurice TARDY, fils de notre camarade de 1923.

Marlages.

Nous sommes heureux de faire part du mariage de notre camarade Michel FERRAZ (1924) avec Mlle Germaine VALLA. La bénédiction nuptiale leur a été donnée le 17 octobre 1936, en l'église Notre-Dame de Rive-de-Gier (Loire).

Modifications à l'Annuaire.

Nous reprenons la publication des changements d'adresse ou de situation communiqués par des camarades, et qui modifient leur inscription dans les diverses rubriques de l'Annuaire récemment paru.

Bien entendu, nous ne publierons pas les changements d'adresse ou de situation qui ont été transmis en décembre ou janvier et dont, malgré leur communication tardive, il a pu être tenu compte dans la rédaction de l'Annuaire.

COTTIN-BIZONNE, Pierre. Ingénieur E.C.L. Promotion 1920 - B. Ex-entrepreneur de travaux publics à Grenoble (Isère), est actuellement :

1° Ingénieur de la ville de Langres (Haute-Marne). (Direction des Services techniques : Travaux municipaux; Entretien des Bâtiments communaux; Constructions nouvelles; Voirie municipale; Service des Eaux);

2° Directeur du Chemin de fer électrique à crémaillère de Langres-Marne (Gare Cie Est), à Langres-Cité.

Bureaux : Hôtel de ville de Langres. Téléphone : 0-68. — Domicile : 19, rue de la Crémaillère, Langres (Haute-Marne).

1923 LE CACHEUR Pierre, 37, rue Nicolas-Parent, Chambéry (Savoie).

L'Ecole et ses Anciens Elèves

Nous avons écrit souvent, dans cette revue, que l'Association E. C. L. devait considérer comme une tâche primordiale d'encourager et d'aider notre chère Ecole, à l'égard de laquelle tous nos camarades éprouvent des sentiments de profond et reconnaissant attachement, et dont la haute valeur, maintenant officiellement reconnue, est pour eux un sujet de légitime fierté.

Dans son beau discours du 13 décembre dernier, l'éminent M. Lemaire a fait une allusion pleine de délicatesse au concours que l'Ecole a trouvé auprès de l'Association. Il ne nous en voudra certainement pas de reproduire ici ces paroles bienveillantes que tous ceux de nos camarades qui n'ont pu les entendre seront heureux de lire.

M. le Directeur a d'abord rappelé qu'un décret, en date du 1^{er} juillet 1936, a placé l'Ecole Centrale Lyonnaise sous le régime des Ecoles reconnues par l'Etat et que, le 20 août 1936, le Ministre de l'Education Nationale autorisait l'Ecole à décerner des diplômes d'Ingénieur dans les conditions prévues par la loi du 25 juillet 1919. Puis il a ajouté :

« Cette reconnaissance honore l'Association des Anciens Elèves autant qu'elle honore l'Ecole, car elle n'a été rendue possible, cette reconnaissance, que par la constatation de la haute valeur des Ingénieurs E. C. L., dont elle constitue le témoignage officiel. Le rapport au Ministre qui conclut — sans restriction aucune — à la reconnaissance, ne manque pas de mettre en relief le niveau élevé de notre enseignement, l'esprit dans lequel il est donné, la valeur qui en résulte pour le diplôme auquel il conduit, la courageuse sagesse avec laquelle l'Association et l'Ecole s'efforcent de préserver cette valeur. Si l'Ecole n'a jamais eu qu'une âme avec l'Association, c'est parce qu'elle a trouvé auprès d'elle les appuis, les encouragements et le réconfort nécessaires. »

1926 FOULETIER Jean, 29, chemin Vauché, Saint-Rambert-l'Isle-Barbe (Rhône).

1926 MIRIBEL Robert, Cité S.F.A.R., Notre-Dame-de-Gravenchon (Seine-Inférieure).

1927 BARRIÈRE Antoine, 1, rue du Moulin-d'Ecorce, Nevers (Nièvre).

1927 POISAT Marcel, 15, rue Saint-Guillaume, Courbevoie (Seine).

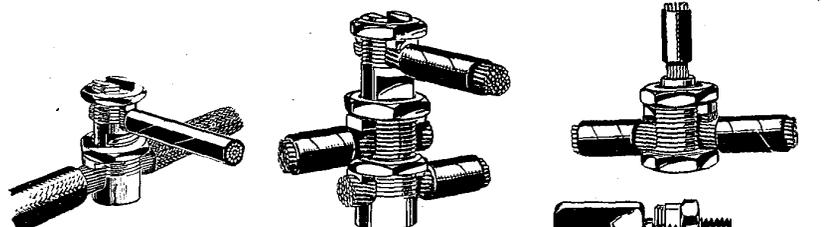
1928 REY Camille, 4, rue Gaspard-André, Lyon.

1930 CHANEL Léon, 53, cours Sablon, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).

1930 BESSET Henri, 15, rue Lioger, Saint-Etienne (Loire).

Tous les Problèmes
de Connexion et de Branchement
des
Câbles Electriques
sont facilement résolus

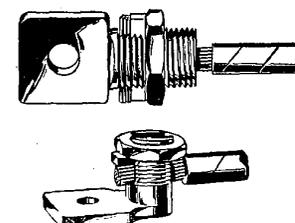
par le



“CONNECTEUR FAURIS”

Breveté S.G.D.G. France et Etranger

Demander catalogue illustré et tarif
Ch. FAURIS, Ingénieur-Constructeur
81, Rue d'Inkermann, LYON



Le Bal de Centrale Lyonnaise

A tous points de vue, ce bal que le Conseil de l'Association n'avait pas décidé sans appréhension, en raison des circonstances et de précédents peu encourageants, fut une complète réussite. Il nous est infiniment agréable de faire cette constatation qui est entièrement à l'honneur des sentiments de générosité et de solidarité des E.C.L.

Tout a concouru au magnifique succès de cette fête : l'organisation matérielle minutieusement étudiée dans les moindres détails et qui s'avéra impeccable; le concours empressé d'une assistance fort nombreuse et choisie où l'élément « jeune » dominait nettement; l'ambiance de gaieté et d'entrain, dans laquelle, jusqu'aux premières heures du jour, cette jeunesse s'amusa de tout son cœur sans dépasser pourtant les limites raisonnables; le cadre enfin des salons Lugdunum où une fête de ce genre peut se déployer à son aise dans un décor de luxe sobre qui met admirablement en valeur l'élégance des toilettes féminines.

Si nous envisageons le résultat financier de ce bal dont nous rappelons à nouveau qu'il avait avant tout pour but de fournir quelques ressources à la Caisse de Secours de l'Association, il faut également se féliciter que, malgré la réduction du tarif des entrées et les lourdes charges qui pèsent sur toute fête organisée actuellement : location de salle, taxes, droits d'auteurs, orchestre, frais d'impression, etc., le bilan se solde par un bénéfice intéressant.

Les résultats obtenus tant au point de vue moral que matériel sont donc appréciables. Il est juste d'en reporter le mérite à ceux qui, avec le plus complet dévouement, ont consacré à la préparation de cette fête leur temps et leur peine. Nous féliciterons et remercierons, en premier lieu, nos camarades du Comité des Fêtes : Jari-cot, Blanchet, Jacquet, Balaÿ, qui, sous l'impulsion du président de l'Association ont, dans maintes séances de travail, mis au point dans tous ses détails nombreux et compliqués plus qu'on peut en juger de l'extérieur, l'organisation du bal.

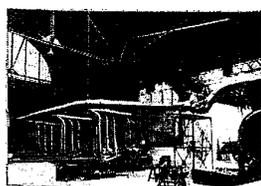
Nous n'aurions garde d'oublier le concours précieux et enthousiaste que nous avons trouvé auprès des élèves



Un coin des salons à l'heure du souper.

de l'Ecole. Il nous est agréable de reconnaître que si le bal de 1937 a parfaitement réussi, nous le devons en grande partie à la collaboration active, pour l'organisation matérielle, de plusieurs élèves de 3^e année et particulièrement Pétrod, France-Lanord, Regnault de la Mothe, Gallavardin, Beaujard et aussi au concours de tous nos jeunes camarades de Centrale auxquels nous reportons le mérite d'avoir su attirer à notre fête une assistance nombreuse, jeune et pleine d'entrain. Au cours de la soirée, nous avons constaté avec plaisir comment, par leur bonne grâce souriante, leur empressément courtois auprès de nos invitées, leur inlassable dévouement envers leurs aînés du Comité des Fêtes, ils ont contribué à donner de l'animation et de la gaieté à cette réunion. Nous leur exprimons à tous, ici, l'assurance de notre sincère gratitude.

Un mot en terminant pour remercier également nos hôtes, les représentants de M. le Gouverneur militaire de Lyon, M. le Préfet du Rhône, M. le Maire de Lyon, les Présidents ou délégués des grandes associations, dont la sympathie nous est infiniment précieuse, et, à leur tête, notre grand ami, M. le général Jambon, que nous ne nous consolerions pas de voir absent d'une quelconque des manifestations E.C.L. Et, maintenant, disons : « A l'an prochain ! », encouragés par ce succès nous essaierons de faire mieux encore.



Dépoussiérage sur machines à bois.

POUR VOS INSTALLATIONS DE

Dépoussiérage et Transport Pneumatique

VENTILATION - CONDITIONNEMENT D'AIR - SÉCHAGE - CHAUFFAGE MODERNE
RAFRAÎCHISSEMENT - HUMIDIFICATION - ÉLIMINATION DES BUÛES - 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)



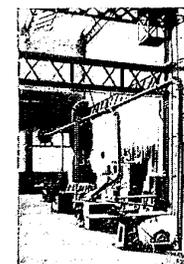
Bureaux : 43, rue Lafayette - PARIS (9^e)

Dépôt et Ateliers : rue Martre - CLICHY

Téléphone : Trudaine 37-49

Téléphone Villeurbanne 84-64

R. C. Lyon B. 1664



Dépoussiérage sur meules.

Assemblée générale extraordinaire de l'Association et Réunion mensuelle du Groupe Lyonnais

L'Assemblée générale extraordinaire convoquée pour le 13 décembre dernier n'avait pu se tenir, le quorum n'étant pas atteint. Une nouvelle réunion fut donc convoquée et, pour ménager le temps de nos camarades, celle-ci eut lieu au début de la réunion mensuelle de février.

Un assez grand nombre de membres de l'Association s'étaient rendus à la convocation du Conseil, en voici la liste, fort incomplète d'ailleurs, beaucoup de camarades arrivés après le début de la séance n'ayant pas signé la feuille de présence :

Mathias (1891); Gourgout (1896); Gaillard (1899); Lunant (1901); Guerrier (1902); Pétrud (1903); Bonnel, Cestier, Lachat (1905); Ferrand, Jaricot (1909); Bertholon (1910); Magat, Vétlu (1914); Chainé (1912); Burrelle (1913); Mizony (1914); Degaud, Giraud, Gloppe, Laroche, Morgnieux, Pionchon (1920 - A); Cachard, Jacquet (1920 - B); Ailloud, de Parisot (1924); Balaÿ, Blanchet, Chambon, Haïmoff (1922); Pionchon (1923); Argaud (1924); Bourgeat, Huvet, Méliodon, Patel, Pernet, Tiano (1925); Cachard, Lambotte (1932); de Jerphanion A., de Jerphanion J., Pallière E., Pallière H. (1934); Rey (1935).

En outre, 61 camarades étaient régulièrement représentés par des membres présents.

Au début de la séance, le président Bertholon rappelle les conditions dans lesquelles l'Assemblée générale a été convoquée par le Conseil d'Administration, il indique que celle-ci peut valablement délibérer, puis il expose les raisons pour lesquelles le Conseil a été amené à proposer une modification des statuts dont l'avantage essentiel sera d'assurer la continuité de vues et d'action dans la direction de l'Association.

On passe ensuite au vote à mains levées. A la contre-épreuve, aucune opposition ne se manifeste. La proposition de modification des statuts est donc adoptée à l'unanimité.

A l'issue de l'Assemblée générale, notre camarade Guerrier (1902), qui, bien qu'amateur, a atteint dans l'art photographique et principalement dans la photographie des couleurs, une habileté, une expérience que pourraient lui envier beaucoup de professionnels, nous a fait l'agréable surprise de projeter sur l'écran quelques-uns des clichés de son incomparable collection de vues autochromes. Ce fut une joie pour tous les yeux. Au préalable, Guerrier avait bien voulu nous faire une petite causerie fort intéressante et instructive sur la photographie des couleurs.

Nous remercions à nouveau très sincèrement notre camarade des agréables instants qu'il nous a procurés et nous formulons l'espoir que cette séance ne restera pas unique.

M. Henry MOREL-JOURNEL est fait Officier de la Légion d'Honneur

Nous avons été particulièrement heureux d'apprendre la promotion de M. Henry Morel-Journel au grade d'officier de la Légion d'Honneur.

M. Henry Morel-Journel est une des personnalités les plus marquantes de notre ville, non seulement par la situation qu'il occupe dans les affaires et les hautes charges qui lui ont été confiées, mais surtout en raison de sa haute culture, de sa lumineuse intelligence et des aptitudes dont il a fait preuve dans la direction de notre Chambre de Commerce et des organisations lyonnaises qu'il a été appelé à conduire.

Président du Conseil d'Administration de l'Ecole Centrale Lyonnaise, où il succédait au si regretté M. Celle, il a fait bénéficier cet établissement de ses qualités de clairvoyance, de fermeté et d'optimisme.

Envers notre Association, il a bien voulu témoigner à maintes reprises d'une vive sympathie et d'un bienveillant intérêt. Rappelons notamment que M. le Président Morel-Journel figure dans le Comité de Patronage de notre revue, à laquelle il n'a pas dédaigné de collaborer, en publiant dans son premier numéro spécial, publié en 1933, un article sur la situation de l'Industrie lyonnaise de la soie.

Nous présentons à M. Henry Morel-Journel nos sincères et respectueuses félicitations.

TOURNOI DE BRIDGE

Nos camarades lyonnais trouveront encarté dans ce numéro une lettre-circulaire du Comité d'organisation du Tournoi de Bridge lyonnais inter-association des Grandes Ecoles.

Nous pensons que les E.C.L. tiendront à montrer leur valeur sur ce terrain comme sur tous les autres.

Notre camarade Rey (1905), 52, rue de Sèze, à Lyon, membre de la Fédération française de Bridge se tient à la disposition des amateurs de bridge E.C.L., afin de les conseiller sur la formation des équipes et de diriger leur entraînement.

PARTIR

13, Rue de la République, 13

LYON



Tout le Voyage

Toute la Maroquinerie

Fabrique de Parapluies

Réduction aux Anciens Élèves de l'École Centrale Lyonnaise

Chronique des Groupes

Groupe de la Loire

REUNION DU 5 DECEMBRE 1936

Etaient présents : Bodoy (1904), Paradis (1907) Forisier (1909), Roux (1920), Carrot (1920), Deville Jean (1920), Deville Louis (1920), Mandier (1926), Garnier (1928), Delas (1928).

Excusés : Prévost (1927), Valette (1924), Jacquemond (1927).

L'ordre du jour appelait le renouvellement du bureau. Les camarades présents ont été unanimes à maintenir le camarade Roux (1920) comme Président actif. Il fut chaudement félicité.

Carrot (1920), remplissant depuis trois années les fonctions de secrétaire, a demandé qu'un camarade plus jeune le remplace afin de créer une liaison plus intime avec les nouvelles promotions. Delas (1928) a bien voulu accepter de remplir ces fonctions.

Le nouveau bureau comprendra donc :

Foraison (1896), Président d'honneur;

Roux (1920), Président actif;

Bodoy (1904), trésorier;

Delas (1928), Secrétaire.

La parole est ensuite donnée au camarade Mandier (1926) qui vient de faire un voyage d'études en U.R.S.S. (Voyage Intourist) et nous dit impartialement ce qu'il a vu.

Parti de Paris, il traversa l'Allemagne et la Pologne. Il a trouvé, à l'aller, Berlin si peu animé et, au retour, Varsovie si triste, qu'il ne peut croire que ces deux villes sont ainsi, et il nous parle surtout de son séjour, soit à Moscou, soit à Leningrad, et il précise bien qu'il n'a vu que ces deux villes.

Moscou lui parut comme un immense chantier : percement de rues, démolitions nombreuses; constructions de hautes bâtisses, élévation vers le Kremlin des quais et des ponts pour permettre aux navires d'atteindre Moscou lorsque le canal de la Volga à la Moskowa sera terminé.

La circulation y est intense et réglementée par des agents en gants blancs. Au milieu de tout cela une foule « grouillante ».

Si les gens sont mal habillés, pas élégants, ils ne sont pas tristes et à aucun moment il n'a eu l'impression de misère.

Les magasins, tous tenus par des gérants appointés au rendement, regorgent d'acheteurs.

Il a été frappé de voir les Russes manger des gâteaux, chocolats glacés, etc.. dans les rues, au cinéma, dans le métro.

Il visita le musée de l'Enfance et le musée de la Femme. Il ne cache pas son admiration pour ce qui a été fait pour la femme russe; la prostitution et l'avortement sont maintenant supprimés.

Lors d'une visite dans une usine métallurgique, notre camarade a pu constater que le salaire de l'ouvrier est fonction de ses capacités et il n'est nullement question du nivellement par la base.

Après sa visite de Moscou, Mandier se rendit à Leningrad. Cette ville est plus élégante que Moscou, mais il y a moins de monde. Tous les palais subsistent et, à son avis, pour des amateurs, un voyage en Russie s'impose pour visiter le Musée de l'Ermitage où les tsars ont rassemblé une collection unique au monde de tableaux.

La bonne chère ne perdant jamais ses droits, Mandier nous signale l'abondance de la cuisine russe, avec ses gâteaux et ses poissons, et termine ainsi son reportage aussi intéressant qu'objectif.



Groupe de Paris

La dernière réunion de ce groupe a eu lieu le 4 février. Y assistaient les camarades Ferrier, Bleton, Ducroisel, Morand, Trincano (1904); Fayol (1902); de Cockborne (1905); Lambert, Renaud (1906); Mielle (1942); Mignol (1920 - A); Baudin, Marthouret (1922); Boulas (1923); Guillaud, Plantevin (1924); Lefebvre de Giovanni (1925).

Le Président du groupe, M. Ferrier, fit une intéressante et très instructive causerie sur : Les Bétons modernes. Après un historique de la question, il fit un peu de technique et termina en attirant l'attention sur les isolants en béton inventés par notre camarade Lambert.

La prochaine réunion est prévue pour le 4 mars. Notre camarade Boulas se propose d'y parler des gazogènes utilisés actuellement dans l'automobile.



Groupe des Alpes

La réunion de janvier a eu lieu sous la présidence du camarade Bertholon, président de l'Association. Il fut accueilli à son arrivée par le camarade Beauchêne.

Tout le monde se retrouva à l'apéritif — au Café des Deux-Mondes. — Le trésorier Ailloud nous y rejoignit. La petite caravane Ecéliste mi-pédestre mi-automobile se dirigea vers l'Hôtel de Suisse et Bordeaux.

Avant de passer à table, nous avons une pensée émue à l'adresse de notre camarade Pasquet, qui vient d'avoir la douleur de perdre sa femme.

La bonne chère et les bons vins furent appréciés au cours de ce dîner et contribuèrent à la bonne humeur générale. On discuta de nombreux sujets; la semaine de 40 heures et les contrats collectifs ne furent pas oubliés.

L'heure des « res publica » écélistes arriva : Election du Délégué. Notre camarade Cavat, le rénovateur du groupe, ayant donné sa démission, celle-ci fut acceptée à regret, et chacun lui montra son attachement en

TERRASSES PARFAITEMENT ETANCHEES 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.

PRO-PUB. GAIN DE POIDS IMPORTANT - SECURITE - 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

le remerciant chaleureusement. Un triple ban bien senti le lui montra.

Notre camarade Touzain, sur la proposition du Président Bertholon, fut élu à l'unanimité. Les applaudissements brisèrent son hésitation à accepter, et un ban clôtura ses remerciements. Il se fit adjoindre un secrétaire, le plus jeune de la bande Delaborde.

Notre Président voulut « baptiser » de suite les nouveaux élus. Qu'il trouve ici leurs remerciements, ainsi que ceux de tous les camarades qui lui savent gré d'être venus, ainsi que le camarade Ailloud.

La réunion se termina joyeusement devant une série de demis offerts par notre camarade Ravet.

Etaient présents : Lacroix (1899), Ravet (1909), Beauchène (1920 - A), Cavat (1920 - A) Lacroix (1920 - B), Dutel (1921), Touzain, Fillard (1921); Armand (1922), Gros (1925), Bois (1925), Fontaine (1926), Chamoux (1933), Delaborde (1935).

S'étaient excusés : Chambouvret (1905), Malterre (1905), Janniaux (1930), Guely (1888), Clairon (1931), Pontet (1925).

Que tous les autres trouvent ici un blâme général.

LE DINER DE FOIRE 1937

Restons fidèles à nos traditions. Il en est une qui a bien son charme pour quelques-uns d'entre nous, c'est celle des dîners de foire. Deux ou trois douzaines de camarades lyonnais, à peu près toujours les mêmes, s'y retrouvent avec d'autres camarades venus de tous les coins de la France pour leurs affaires, à l'occasion de cette manifestation commerciale d'une si grande ampleur, qu'est la Foire de Lyon. Et l'on cause longuement autour de la table, on échange de vieux souvenirs en dégustant la fine cuisine lyonnaise et en buvant les vins des meilleurs crus.

Nous souhaiterions que le Dîner de Foire 1937 fût un rassemblement général de tous nos camarades de passage dans notre ville et qu'il s'y trouvât, pour les recevoir, beaucoup de nos camarades lyonnais. On y mangera bien, soyez-en sûr, car le maître-restaurateur

Garcin, 11, rue d'Algérie, a composé pour nous le menu suivant :

Terrine maison
Brochet poché sauce choron
Champignons forestiers
Volaille de Bresse truffée rôtie
Salade de saison
Glace aux fruits
Corbeille de fruits

Beaujolais et Graves
Volnay 1929
Champagne frappé
Café

Prix : 40 francs, service compris.

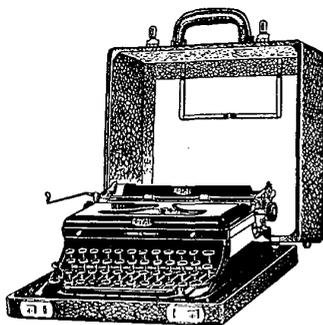
Les adhésions peuvent être, dès à présent, remises ou envoyées au siège de l'Association, 7, rue Grôlée. On est prié de verser en même temps ou d'adresser au secrétariat par chèque, mandat ou chèque-postal le montant des inscriptions.

Pour faciliter l'organisation de ce dîner, nous invitons tous nos camarades à se faire inscrire avant le 10 mars.

Dernier souvenir de la Journée E.C.L.



Un groupe sympathique qui rassemble les auteurs, acteurs et chef d'orchestre de la revue « Ampère... dans le Temps ».



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



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° DE VERDUN

Cabriolet décapotable 4 places BERLIET Dauphine 11 CV

PUB. L'ILLUSTRATION

Magasin d'Exposition : 241, Avenue Berthelot - LYON

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
Épuration d'eaux d'égout
Etabl. Luchaire.

Machinerie hydraulique

Pompes - Presses
Accumulateurs
Etabl. Morane.

229

R. G. 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 ESSONNES (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

CONCOURS

Service vicinal de la Savoie.

Un concours d'admission à l'emploi d'adjoint technique sera ouvert dans les bureaux de la Préfecture, à Chambéry, le lundi 10 mai.

Nombre de postes à pourvoir : 2.

Date d'inscription : avant le 1^{er} avril 1937.

Ministère des Colonies.

Concours pour l'emploi d'ingénieur adjoint stagiaire du cadre général des météorologistes coloniaux :

Date du concours : 11 et 12 mai 1937.

Clôture des inscriptions : 11 avril 1937.

Nombre d'emplois mis au concours : 4.

Ministère de l'Intérieur.

Examen pour l'établissement d'une liste d'aptitude à l'emploi d'ingénieur principal du Service vicinal :

Date du concours : 31 mai 1937.

Pour tous renseignements, s'adresser au Ministère de l'Intérieur, Direction départementale et communale, 5^e Bureau, 11, rue Cambacérès.

Ministère des Travaux Publics.

Concours d'admission pour l'emploi d'ingénieur adjoint des Travaux publics de l'Etat (Service des Mines).

Epreuves d'admissibilité : 10 mai 1937.

Epreuves d'admission : 26 juillet 1937.

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

Ministère de la Marine.

Concours pour l'emploi d'agent technique de 3^e classe des Services de l'Intendance maritime (spécialité : métallurgiste) :

Date du concours : 20 avril 1937.

Nombre d'emplois mis au concours : 3.

Préfecture de la Seine.

Concours pour l'admission au grade de conducteurs des Travaux de Paris :

Date du concours : 7 avril 1937.

Clôture des inscriptions : 27 février 1937.

Nombre d'emplois mis au concours : 36.

Ville de Bordeaux.

Concours pour l'emploi d'adjoint technique du Service vicinal.

Date du concours : 22 mars 1937.

Nombre d'emplois mis au concours : 8.

Département du Jura.

Concours pour l'admission à l'emploi d'adjoint technique de 1^{re} classe du Service vicinal :

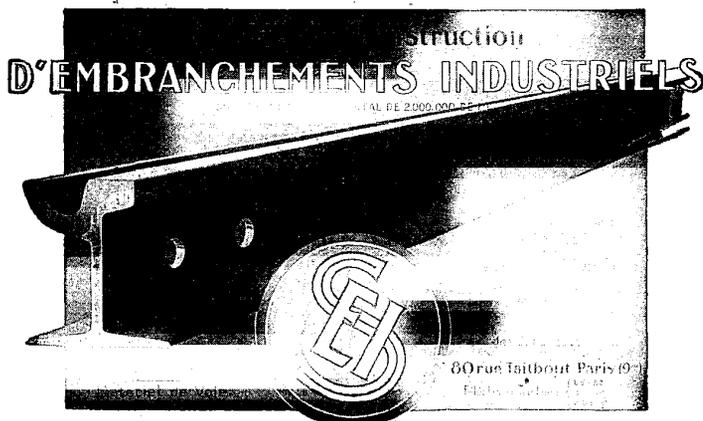
Date du concours : 5 avril 1937.

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

Nombre d'emplois mis au concours : 2.



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



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

ÉTUDES ET ENTREPRISE GÉNÉRALE
D'EMBRANCHEMENTS PARTICULIERS

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

Les faits économiques

La situation économique de l'Italie.

L'application des sanctions à l'Italie a provoqué comme on pouvait s'y attendre un bouleversement considérable de l'économie du pays.

L'Italie, réduite à peu près à ses propres ressources, a fait un effort énorme pour développer sa production intérieure, et a créé ainsi un équipement industriel important qui subsiste maintenant, alors que la situation politique est redevenue normale.

Des progrès sensibles ont ainsi été réalisés dans tous les domaines, des mesures ont été prises pour accroître la production agricole et favoriser de nouvelles cultures, les industries lourdes ont été développées et l'industrie chimique a été pour ainsi dire créée entièrement depuis un ou deux ans.

Cette évolution de l'économie italienne entre d'ailleurs dans le cadre de la politique depuis longtemps poursuivie par le gouvernement pour la réduction du déficit de la balance commerciale par la diminution des importations, ceci principalement] dans un but monétaire.

Il n'est pas possible de déterminer actuellement dans quelle mesure les importations de l'Italie ont été restreintes au cours des derniers mois, car les derniers chiffres ne portent que sur l'année 1936 dans son ensemble.

En 1935 les importations se sont élevées à 7.761 millions de livres et les exportations à 5.192 millions de livres contre 7.675 millions et 5.224 millions en 1934; le déficit de la balance commerciale a donc atteint 2.569 millions en 1935 contre 2.451 millions en 1934.

L'accroissement des importations et la réduction des exportations en 1935 s'explique principalement par la préparation de la guerre d'Ethiopie, il est probable que cette année les besoins de produits étrangers de l'Italie soient plus faibles.

Actuellement la reprise des relations commerciales de l'Italie avec les pays sanctionnistes s'effectue progressivement. De nouveaux accords de commerce et de clearing ont été signés avec l'Allemagne, la Hongrie, la France, la Grèce, la Tchécoslovaquie, la Norvège et le Brésil. Des négociations sont en cours avec la Yougoslavie, la Grande-Bretagne et la Hollande.

Signalons qu'une certaine détente se produit dans la politique commerciale italienne depuis la dévaluation. Un certain nombre de droits de douane ont été abaissés et les contingents d'importation de plusieurs produits de large consommation viennent d'être augmentés sensiblement pour le dernier trimestre de cette année par rapport au trimestre précédent.

La politique d'indépendance économique poursuivie par l'Italie n'a pas été sans entraîner une hausse

tech-
re, à

giaire

ade à
:

re de
male,

niet
des

lasse
lité :

teurs

Ser-

tech-

sensible des prix. Dès 1935, l'indice des prix de gros avait passé de 62 à 68, 2 et l'indice du coût de la vie de 78.15 à 79,27.

L'élévation du coût de la vie a continué en 1936 de telle sorte que l'on estime actuellement qu'elle atteint 8 %.

Pour compenser cette hausse il a été décidé au mois de juillet de reviser les contrats collectifs en vigueur dans les principales industries et d'élever les salaires ouvriers de 8 à 10 %. Au début de septembre les caisses de salaires ainsi accordées intéressaient plus de 2 millions d'ouvriers.

POMPES centrifuges, rotatives et à platons 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
(E. C. L. 1926)
S.A.R.L. au capital de 100.000 francs
15, Avenue Jean-Jaurès - LYON (7°)
Tél. : PARMENTIER 31-06 R. C. Lyon B. 954
Notice sur demande

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. William Frederick WILTSHIRE, titulaire du brevet français n° 768.409 du 9 février 1934, pour : « Perfectionnements apportés aux brûleurs pour combustibles liquides et combustibles pulvérisés ou colloïdaux », 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. Jérémiah FITZPATRICK, titulaire du brevet français n° 776.578 du 31 juillet 1934, pour « Méthode et appareil pour traiter les formes de bottines, souliers, etc... », 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.

CHAUDIÈRES

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

Société des
Chantier et Ateliers de
SI-NAZAIRE PENHOËT
Société Anonyme au Capital de
34.686.000 francs

Siège Social :
7, rue Auber, PARIS (9°)
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.

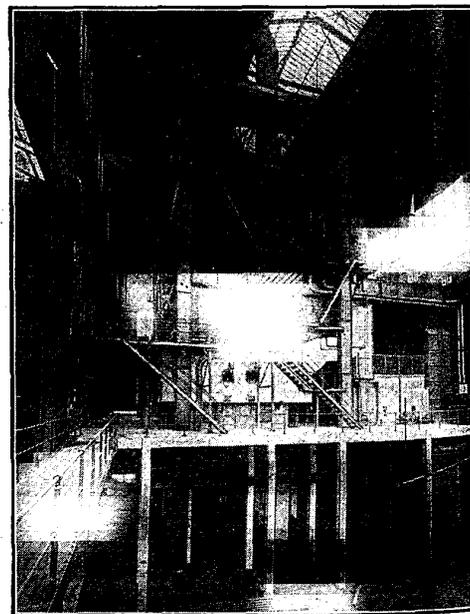
Type à sections.

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

Placement

Offres d'Emplois

406. — 22 janvier. — Importante maison de lubrifiants recherche agent pour département de l'Isère.
401. — 22 janvier. — On recherche jeune ingénieur pour visiter clientèle, connaissant la radio-électricité et ayant une pratique de l'électricité et de la mécanique, ainsi que des aptitudes commerciales. Il ne s'agit pas de démarches à domicile pour la vente de postes de T.S.F. Rétribution : fixe et commission.
408. — 27 janvier. — On demande ingénieurs pour travaux de piquetage de lignes électriques dans la Loire.
409. — 27 janvier. — On demande pour une durée de six mois environ dessinateur pour bureau d'entretien.
410. — 27 janvier. — On demande ingénieur-chimiste, connaissant de préférence la technique de la fabrication de la rayonne, âgé de 30 ans environ, pouvant justifier de plusieurs années de pratique dans des laboratoires scientifiques ou industriels.
411. — 8 février. — On recherche jeune homme célibataire de préférence, ayant de sérieuses aptitudes commerciales, pour un poste technico-commercial dans un établissement industriel, ayant des succursales régionales.
412. — 8 février. — Importante société de lubrifiants recherche un jeune ingénieur de 25 à 26 ans pour rapports commerciaux avec la clientèle de Lyon.

Prix Ampère.

Le Comité du Groupe du Sud-Est de la Société française des Electriciens a décidé d'affecter chaque année une certaine somme à la constitution d'un prix destiné à récompenser l'auteur d'une communication faite au cours d'une de ses réunions.

Ce prix recevra le nom du grand savant lyonnais dont le centenaire a été fêté l'année dernière.

Le règlement du « Prix Ampère » spécifie que les candidats devront être de nationalité française et âgés de moins de 35 ans au 1^{er} janvier de l'année en cours; ils devront faire partie comme membre actif ou associés du Groupe du Sud-Est de la Société française des Electriciens.

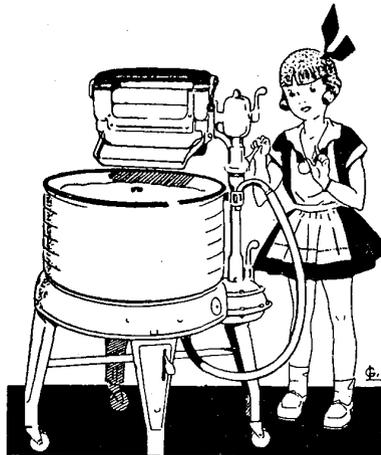
Les projets de communications soumis à l'examen du jury devront porter sur un sujet se rattachant à l'électricité. Ils devront être inédits et présentés sous une forme intelligible pour un public pouvu d'une bonne culture générale.

L'importance de ces mémoires devra correspondre à un exposé oral d'une heure environ.

Les textes manuscrits ou dactylographiés des mémoires présentés devront être déposés au Siège social du Groupe avant le 1^{er} mars. Par exception, pour l'année 1937, cette date est reportée au 15 avril.

Le jury chargé de décerner le prix sera composé des membres du Comité du Groupe du Sud-Est. Il disposera, à cet égard des pouvoirs les plus étendus; en particulier il lui sera loisible de répartir le prix entre plusieurs concurrents. Il pourra de même, s'il juge tous les mémoires présentés insuffisants, renoncer à le décerner ou à l'attribuer en totalité.

Le montant du prix est fixé chaque année par l'Assemblée générale ordinaire. Pour l'année 1936-1937, une somme de 2.000 francs lui sera consacrée.



Vous serez heureuse

Madame, car il vous sera maintenant possible de vous libérer des fatigues et des soucis du blanchissage, en adoptant chez vous

la laveuse électrique

Calor

Pour une dépense de 30 centimes de courant à l'heure, sans usure, sans frottement, elle lave seule, rince et essore, en quelques minutes, aussi bien les draps et couvertures que les lingeeries les plus fragiles

Songez, Madame, aux nombreuses heures de loisir que vous allez gagner chaque semaine. Songez aux économies que vous allez réaliser par la suppression des notes de blanchissage et de l'usure du linge.

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

Anc^{no} Maison BUFFAUD Frères - T. ROBATEL, J. BUFFAUD & C^{ie}
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.

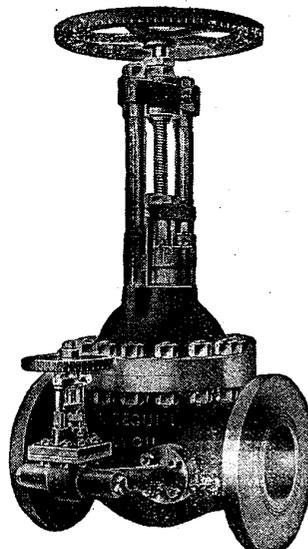
SIÈGE SOCIAL

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: PARMENIER 25 05

GLACE/ miroir/ ruer, encadrées/ style moderne
INSTALLATIONS/ de MAGASINS/ ENSEIGNES/

Agent Général : C^{ie} Assurances "La Célérité" Bris de glaces

S^r R^e L^{te}
capital 850.000

GLACES/ AUTOS/
NEO-TRIPLEX
Sécurité

DÉCORATION
AU
JET de SABLE

C. LOUIS Ing. (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-Montagut (Ardèche).

PHOSPHATE TRISODIQUE POUR ÉPURATION D'EAUX DE CHAUDIÈRES

CITROËN

35, Rue de Marseille - LYON

APPAREILS SPÉCIAUX ÉCHANGEURS de TEMPÉRATURE

9-11, rue Trarieux
- LYON (III^e) -
- - RHONE - -

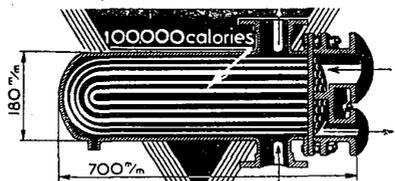
Tél. Moncey 80-89
Adr. télégraphique
Echangeurs - Lyon



ÉCHANGEUR A CONTRE-COURANT

PAR EXEMPLE

Son rendement : 1 - Son encombrement : 180. 700^m.
Son poids : 55 kgs - Sa pose : un instant
Son réglage souple et sensible à ± 2°



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

BIBLIOGRAPHIE

Traité Pratique de Construction et Aménagement des Usines, par L. Griveaud, Architecte-Ingénieur.

Tome premier : Projet et exécution des travaux. Dispositions générales. Installations accessoires et Bâtiments annexes. Moyens de manutention. Un volume in-8° jésus de 418 pages, avec 468 figures dans le texte (1.320 gr.). Prix relié : 95 francs. Frais de port en plus. France : 4 fr.; Etranger I : 8 fr.; Etranger II : 12 fr. 50.

Tome II : L'Hygiène et le Confort. L'utilisation de la chaleur. La production de l'énergie. Un volume in-8° jésus de 340 pages, avec 204 figures dans le texte (1.030 gr.). Prix relié : 105 francs. Frais de port en plus. France : 3 fr. 50; Etranger I : 7 fr.; Etranger II : 10 fr. 50.

Librairie Polytechnique Ch. Béranger, 15, rue des Saints-Pères, Paris. C. C. postaux : 185-34.

Le premier volume de cet ouvrage traite plus particulièrement de la construction, depuis l'organisation générale, les programmes d'études et d'exécution, l'ordonnance générale et particulière, les bâtiments, les dispositions pour la prévention et la protection contre les incendies, l'installation des transmissions mécaniques et des fondations des machines, les bâtiments administratifs, les habitations et cités ouvrières, jusqu'aux moyens de manutention reliant l'usine avec l'extérieur ou assurant le transport sur les parcs ou dans l'intérieur même des ateliers.

Le second volume examine plus spécialement les problèmes d'aménagement : installations de salubrité générale, éclairage, chauffage, ventilation, élimination des buées et des poussières, l'installation des fours industriels, séchoirs, chaudières, cheminées d'usines, pour se terminer par un chapitre sur la production de l'énergie avec considérations générales sur la construction et l'organisation des usines hydrauliques, thermiques et électriques.

Dès qu'on envisage l'édification de bâtiments industriels, chaque constructeur spécialiste pour l'éclairage, le chauffage, les manutentions, les installations de chaudières ou de fours, de cheminées, de transmissions, etc... voudrait être consulté avant que soit arrêté le plan d'ensemble, ce qui est irréalisable car chacun accorde à sa spécialité la plus grande importance et se soucie peu des exigences du voisin. Cet ouvrage a pour but de libérer le Maître de l'œuvre de ces sujétions en lui fournissant les éléments nécessaires pour déterminer lui-même, dans son projet, les dispositions essentielles qu'il doit imposer à chacun et nous aurons atteint notre but si nous arrivons à faciliter ses études.

« Je sais tout ». — *Sommaire du numéro de janvier.* — Alerte sur les mers ! Nos possessions africaines sont-elles en danger ? L'Allemagne veut-elle s'établir au Maroc espagnol ? Toute notre marine est en état d'alarme... Mais où en est cette marine qui était, il y a peu de temps encore, la deuxième du monde ? En pleine décadence, démontre dans « Je sais Tout » M. Gratien Candace, député, ancien ministre et rapporteur du budget de la marine. Il n'y a rien de plus émouvant que ces constatations chiffrées d'un état de choses déplorable, qui met la paix en péril. Puisqu'on parle de guerre, il faut signaler les révélations sensationnelles d'un autre article de « Je sais Tout », cette fois consacré au combat aérien. L'avion de chasse paraît condamné à disparaître, supplanté par l'appareil à usages multiples, aussi rapide et formidablement armé, puisqu'il peut tirer en une seconde, sur une seule cible, 40 balles et

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. 1924)

LITS & MEUBLES LAQUES

Raymond

BILLARD

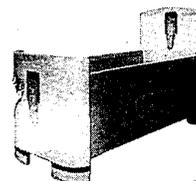


INGÉNIEUR

E. C. L. 1914

ANNONAY (Ardèche)

Berceaux alsaciens — Lits-roulants — Chambres d'enfants — FABRICATION SUPERIEURE — 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

104, Rue de l'Hôtel-de-Ville

d'expérience

LYON

Maison de confiance

(recommandée)

ETABL^{TS} BÉNÉ & FILS

Chemin Château-Gaillard, 61-63

Téléphone
Villourb. 97-59

VILLEURBANNE

R. C. LYON
4256

POULIES BOIS ROULEAUX BOIS

BARQUES - BACS - CUVES - FOULONS

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 210

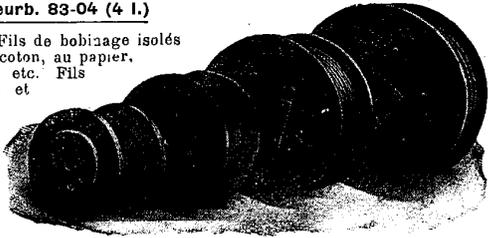
Tél. PARM. 49-77

TOUS FILS ET CABLES POUR L'ÉLECTRICITÉ

LE FIL DYNAMO S. A.

107-109, rue du Quatre-Août - VILLEURBANNE (Rhône)
Tél. Villeurb. 83-04 (4 l.)

Spécialités Fils de bobinage isolés à la soie, au coton, au papier, à l'amiante, etc. Fils émaillés nus et guipés. Câbles souples. Cordons téléphoniques. Fils, câbles, cordons pour T. S. F. etc.



Dépôt à PARIS 3, Rue des Goncourts — Tél. Oberkampf 82-45 (3 l.)

14 obus !... Ne quittons pas le domaine des airs : Voici le premier article s'adressant au grand public et réservé au gyroplane, cet extraordinaire engin conçu par Louis Bréguet qui vient d'enlever quatre records internationaux. Grâce à lui — on nous le prouve — le problème de l'aviation sera d'ici deux ou trois ans complètement bouleversé. On ira de Paris à New-York en 10 heures !... Toutes les études de ce numéro seraient à citer ; il faut cependant faire une place à part à celle où quatre grands professeurs et docteurs montrent que n'importe qui peut se faire passer pour vous. Le système d'identification actuelle favorise les faux, les disparitions, l'espionnage. Saluons enfin une nouvelle rubrique, unique au monde qui, sous le titre « S'il vous arrive cela... Faites ceci... », apporte des conseils utilisables dans toutes les circonstances de la vie courante où l'on ne sait pas comment « s'y prendre ». Au total, 9.000 lignes de texte, 112 illustrations. Le numéro, en vente partout : 4 francs. Spécimen envoyé gracieusement, sur simple demande adressée à « Je sais Tout », 90, Champs-Élysées, Paris.

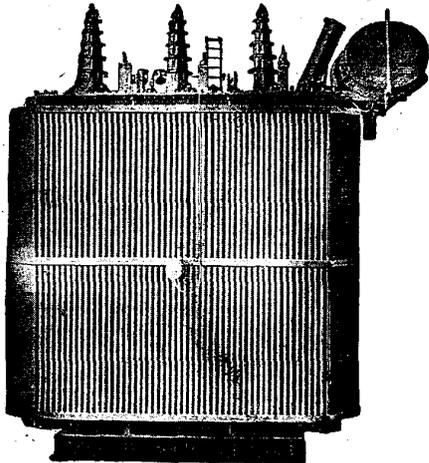
SIÈGE SOCIAL :
18, rue Vernier, PARIS
(XVII*)



USINES A
FOURCHAMBAULT
(Nièvre)

COMPAGNIE ÉLECTRO-INDUSTRIELLE

S. A. Capital 3.000.000 de fr.



Transformateur triphasé 2.500 KVA. 65.000 V. / 33.000 V. ± 5 %.

- Moteurs asynchrones jusqu'à 1.000 CV.
- Moteurs asynchrones à double cage, type DC.
- Moteurs compensés, système CEI de Pistoye.
- ALTERNATEURS jusqu'à 1.000 KVA.
- TRANSFORMATEURS jusqu'à 5.000 KVA.
- RÉGULATEURS d'induction.

Représentant : G. LEFÈVRE, Ingénieur (A.-&-M. ; E.S.E. ; I.C.F.)
55, avenue Jean-Jaurès, LYON. Tél. Parmentier 28-38, Moncey 42-44

3 LAMPES

VISSÉAUX
MODERNES & ECONOMIQUES

Les Petites Visseaux font les grandes lumières

ED. 96

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)

PERROT & AUBERTIN

BEAUNE (Côte-d'Or)

(E. C. L. 1908)

Téléphone 197

R. C. 3743

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

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

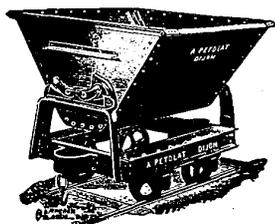
NOS RÉFÉRENCES SONT A VOTRE DISPOSITION

229

Registre du Commerce, Dijon n° 851

A. PETOLAT-DIJON

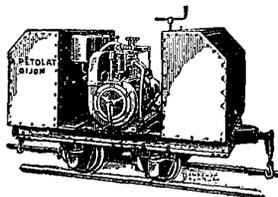
CHEMINS DE FER PORTATIFS



RAILS
VOIES PORTATIVES
et tous accessoires

WAGONS ET WAGONNETS
métalliques et en bois
de tous types et de tous cubes

BERLINES DE MINES
LOGOTRACTEURS
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

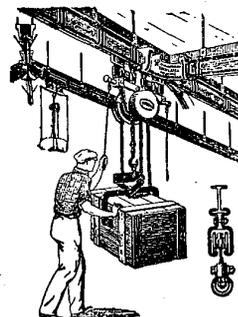
FONDÉ EN 1863
Société Anonyme, Capital 400 MILLIONS entièrement versés - Réserves 800 MILLIONS
Adresse Télégraphique : CREDIONAIS
SIÈGE SOCIAL : 18, rue de la République

TÉLÉPHONE :

SIÈGES : Tous services		
ABONDANCE-Place Abondance	Franklin	50-11
CHARPENNES, 94, Boulevard des Belles	(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, 28, rue Victor-Hugo	Franklin	23-43
TERRAUX, Place de la Comédie	Burdeau	06-61
VAISE, 1, Rue Saint-Pierre-de-Vaise	Burdeau	73-31
SAINT-ANTOINE, 1, Rue Grenette	Franklin	45-12
GIVORS, 18, Place de l'Hôtel-de-Ville		45
OULLINS, 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. Ly. n° 732

Compte postal Lyon n° 116



MONORAILS

à main (Syst. TOURTELLIER Bté)
et électriques

PALANS ÉLECTRIQUES

Ponts roulants - Portes roulantes

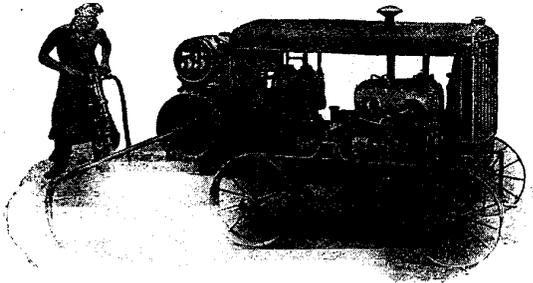
INSTALLATIONS COMPLÈTES
DE MANUTENTION

ETABLTS TOURTELLIER MULHOUSE
(Haut-Rhin)

L. BAULT, Ingénieur (E. C. L. 1896), Agent régional
LYON - 13, Place Jean-Macé Tél. : Parmentier 18-17

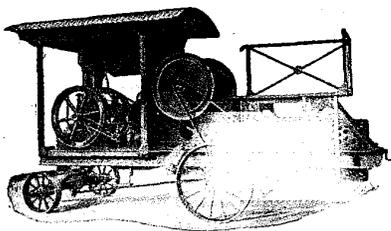
SLAC

Location
de Compresseurs

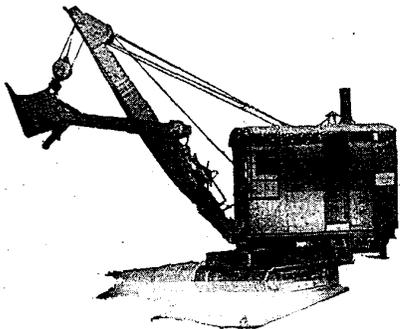


SLOCOM

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)

CONFORTABLES



SAUF
WILLIAMS

ASCENSEURS GERVAIS SA

11^{bis} - 13, Rue des Tournelles; 15, 17

LYON

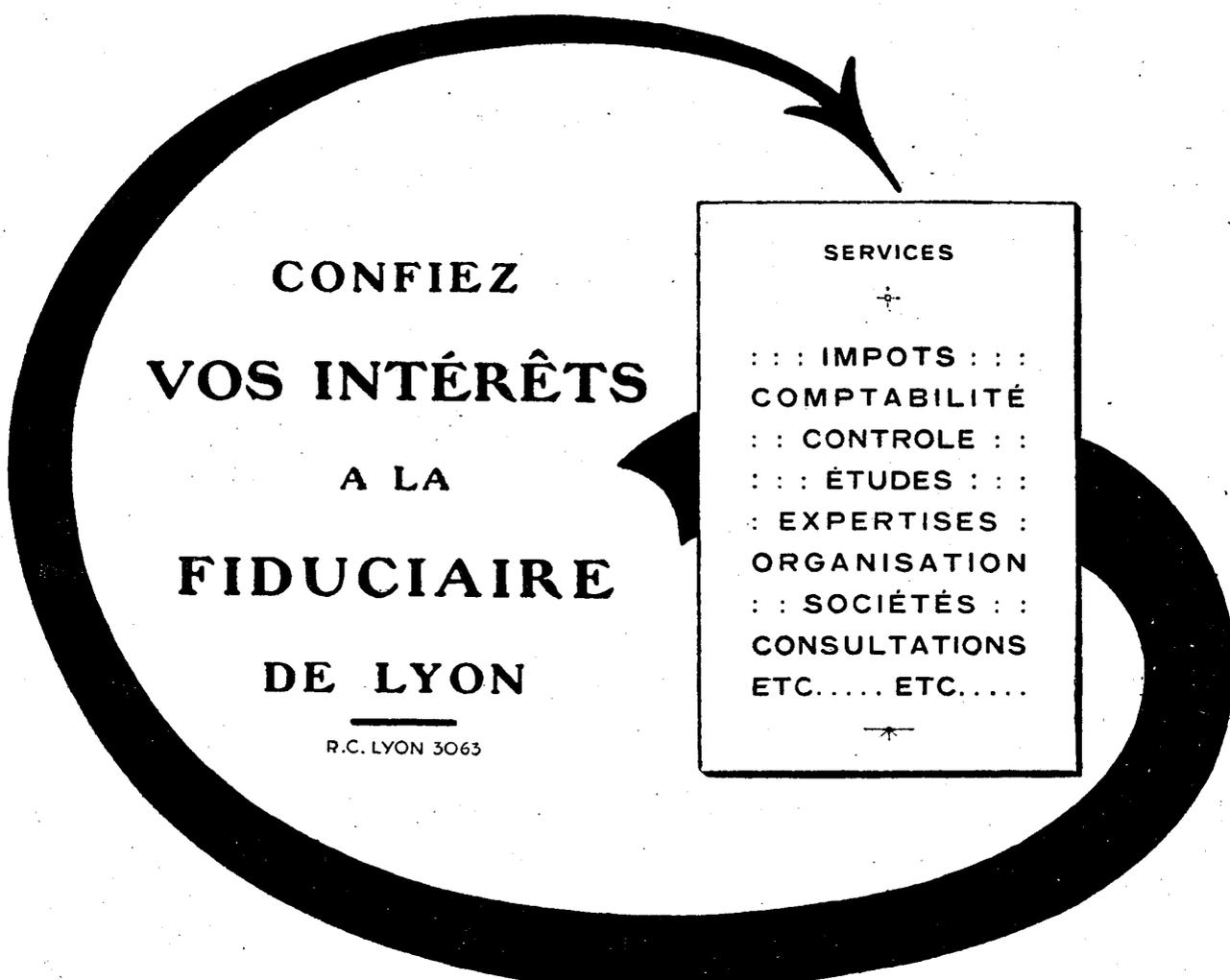
SOCIÉTÉ FIDUCIAIRE DE LYON

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.