

N° 54 (Format de Guerre)

MAI 1944

TECHNICA



ASSOCIATION DES ANCIENS
= ELEVES DE L'ECOLE =
CENTRALE LYONNAISE
7, Rue Grôlée — LYON

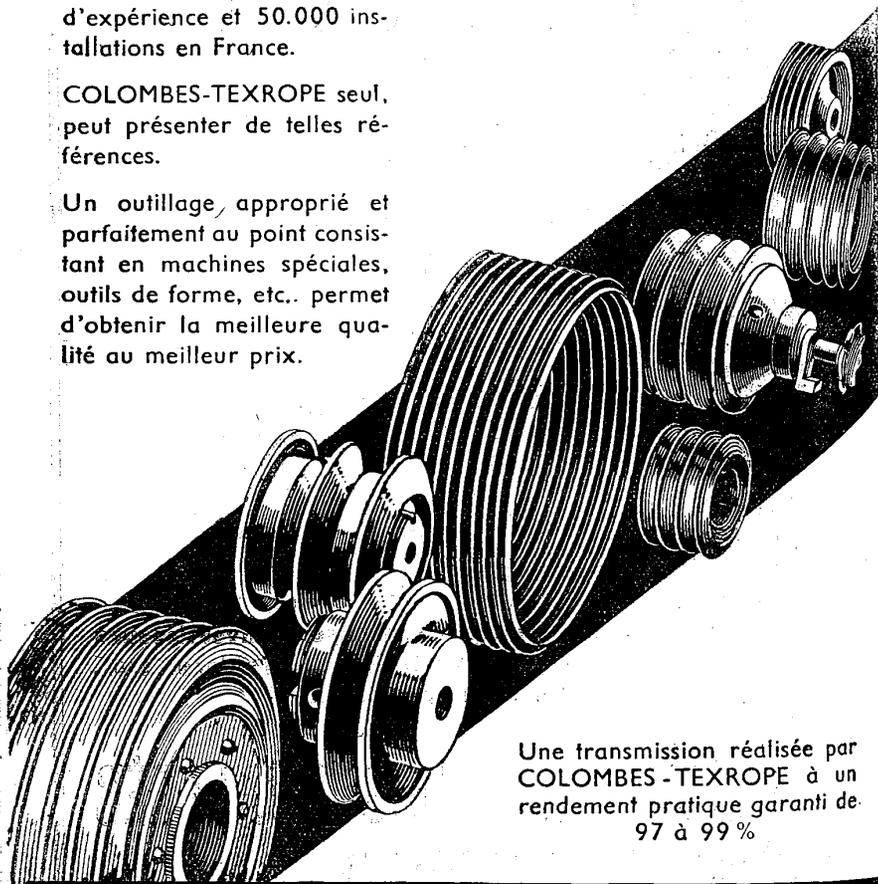
Qualité

PAR L'OUTILLAGE APPROPRIÉ

Des spécialistes, une fabrication confirmée par 15 ans d'expérience et 50.000 installations en France.

COLOMBES-TEXROPE seul, peut présenter de telles références.

Un outillage, approprié et parfaitement au point consistant en machines spéciales, outils de forme, etc., permet d'obtenir la meilleure qualité au meilleur prix.



Une transmission réalisée par
COLOMBES-TEXROPE à un
rendement pratique garanti de
97 à 99 %

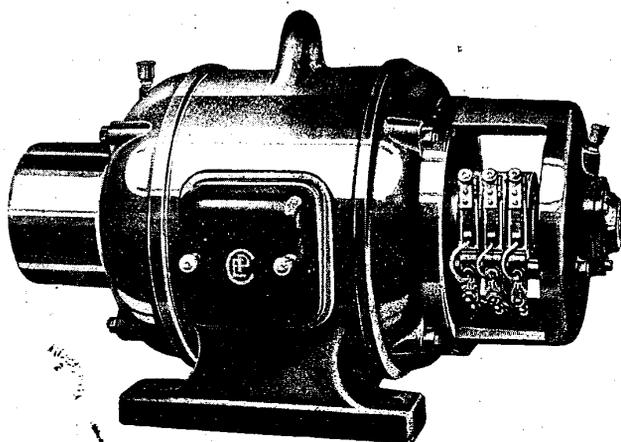
TRANSMISSIONS COLOMBES-TEXROPE

SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE CHATILLON-BRIARE-LEVALLOIS
Administration et Services Commerciaux, 21 bis rue Lord-Byron - PARIS (8^e)
TÉL. ELYSEES 03-72 et 09-56 et la suite

SERVICES TECHNIQUES ET COMMERCIAUX POUR LE S.-E.
26, rue Amédée-Bonnet - LYON — TÉL. L. 50-63

CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES

PATAY



Moteurs, alternateurs, dynamos, pompes centrifuges et immergées, ventilateurs, réducteurs, groupes convertisseurs moteurs triphasés à vitesse variable, appareillage, etc... matériel spécial sur devis...

PRIMENT PAR LEURS QUALITÉS TECHNIQUES

Lyon : 97, rue Audibert-et-Lavirotte (angle route de Vienne), Par. 35-67
Paris : 52, rue d'Angoulême (XI^e). Téléphone : Oberkampf 10-43
Marseille : 19, rue des Convalescents (angle b. d'Athènes). Colbert 63-75



LE GAZOGÈNE FACEL GROUPE 3

MARCHE AU BOIS CRU
SE RAVITAILLE PARTOUT

Plusieurs milliers
d'appareils actuellement en service

S. E. O. U. S. I. N. T. R. U. P.

CENTRE — DISTRIBUTEUR
Lyon - Région - 15 Départements
R. GUETAT
1, Avenue Félix-Faure — LYON
Téléphone P. 48-32

DÉCOUPAGE-EMBOUTISSAGE
des métaux, jusqu'à 300 tonnes



E. G. PROST 14 rue du Doct. Dollard
VILLEURBANNE. Tél. V. 86-24

**PAPIER A CALQUER
NATUREL**

CANSON

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

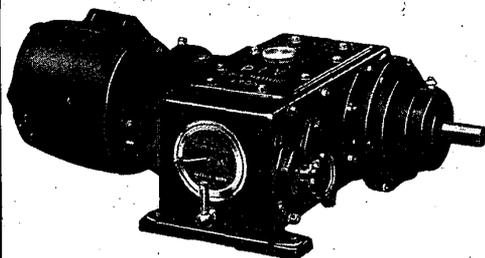
GLANES

A TRAVERS LES REVUES
TECHNIQUES ET
SCIENTIFIQUES

L'industrie automobile d'après-guerre

Les problèmes qui se posent à propos de l'organisation actuelle et future de cette grande industrie, qui était avant la guerre l'une des plus belles de notre pays, préoccupent légitimement tous ceux qui considèrent au delà des difficultés du présent les perspectives d'avenir de la France. Aussi, est-ce avec un grand intérêt qu'a été accueilli l'exposé fait il y a quelque temps par M. François Lehideux, directeur responsable du Comité d'Organisation de l'Automobile, sur l'industrie automobile d'après-guerre. Nous résumons, d'après un compte rendu de la « Technique Automobile et Aérienne » (février), les principaux passages de cette remarquable conférence.

Après avoir brossé un tableau du développement de l'industrie automobile de 1914 à 1940, qui suivit une évolution extrêmement rapide et telle que la production des véhicules rou-



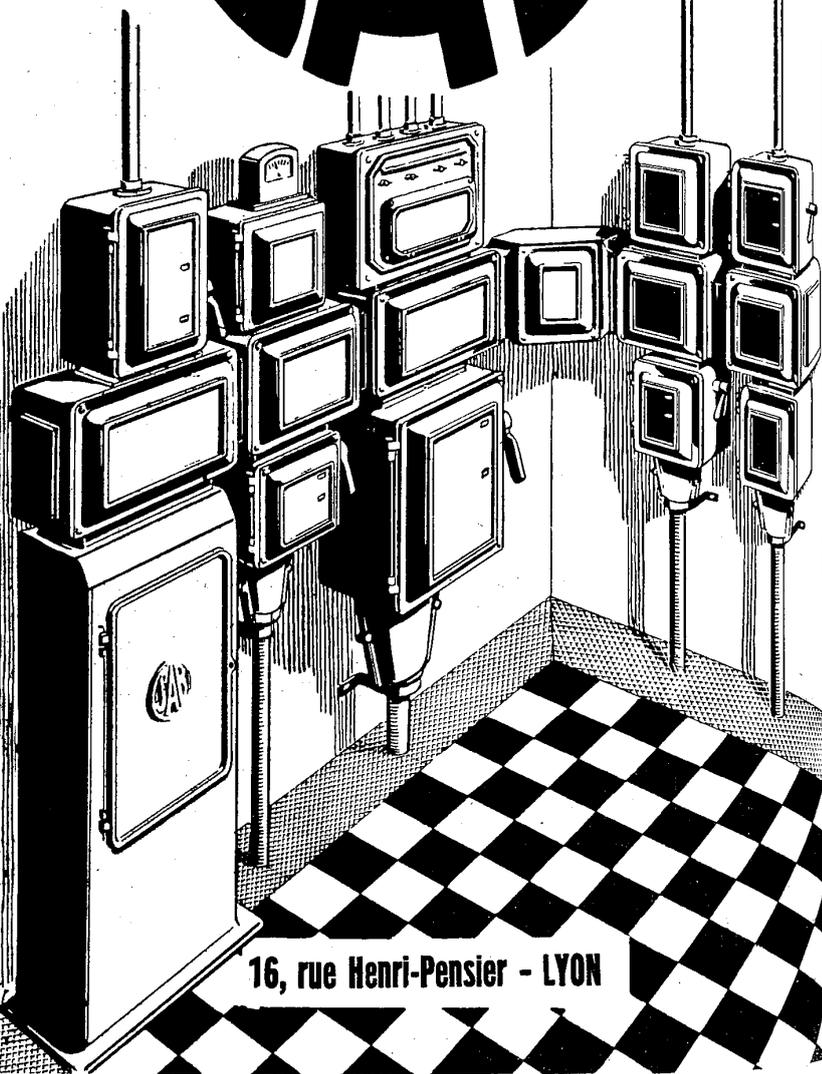
Monobloc P.I.V. Moteur variateur Réducteur

P.I.V.

**VARIATEURS
DE VITESSE
TOUTES APPLICATIONS**

18, quai de Retz, LYON

SAB



16, rue Henri-Pensier - LYON

Pour...

ENGRENAGES

de Tous systèmes. Toutes matières

RÉDUCTEURS de vitesse

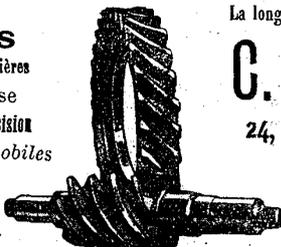
Mécanique Générale et de Précision

Pièces détachées pour Automobiles

Tous travaux de fraisage,

Rectification,

Cémentation, Trempe, etc...



La longue expérience des Etablissements

C. PIONCHON

24, rue de la Cité, LYON

M. 85-75)

... est à votre service

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

tiers dans notre pays a suivi pas à pas les besoins de transports qui se sont révélés impérieux immédiatement après l'armistice, M. Lehideux a montré l'effort des transporteurs, des constructeurs et des garagistes, qui a permis d'équiper en trois ans pour la marche au gazogène 109.237 véhicules industriels et 7.752 voitures particulières ; pour le fonctionnement au gaz de ville, 15.974 véhicules industriels et 1.508 voitures particulières ; pour la traction électrique, 4.372 véhicules industriels et 2.248 voitures particulières. Sans compter l'adaptation d'un grand nombre de véhicules pour la marche aux carburants de remplacement, tels l'alcool, les cétones, le butane, etc...

Le conférencier passe ensuite à l'étude du problème des transports d'après-guerre et du rôle qu'est appelé à jouer dès ce moment-là l'automobile.

Les besoins de transports après la présente guerre seront évidemment énormes, pour des raisons qui sautent aux yeux de tous. La politique de malthusianisme pratiquée avant guerre devra faire place à une politique contraire. Loin de limiter la production en quoi que ce soit, on devra, au contraire, l'augmenter, d'où nouvelle source de nécessités des transports. Il est certain que tous les moyens de transport devront être poussés au maximum, y compris les procédés qui assurent la distribution de l'énergie, sans déplacement de la matière première dont elle est issue, modifiant profondément le problème du transport : telles sont les lignes électriques à haute tension, les pipelines, les transports de gaz par canalisations, depuis la mine, jusqu'aux plus grandes améliorations, le chauffage urbain, etc...

La situation de la France au lende-



E. CHAMBOURNIER

P. CHAMBOURNIER (E.C.L. 1930)

IMPORTATEUR-MANUFACTURIER

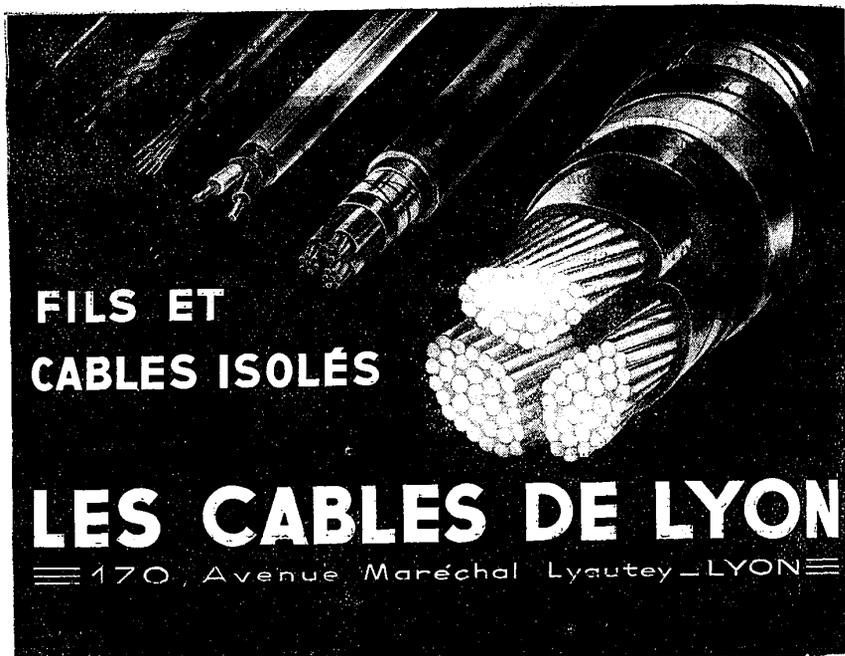
Importation directe de MICA et FIBRE VULCANISÉE

25, rue de Marseille - LYON Tél. P. 45-21

OBJETS MOULÉS

AMIANTE, ÉBONITE, FIBRE, FILS JOINTS, MICA, PAPIERS, RUBANS, TOILES, TUBES, VERNIS

VI



**FILS ET
CABLES ISOLÉS**

LES CABLES DE LYON

≡ 170 Avenue Maréchal Lyautey - LYON ≡



**MANUTENTION
Mécanique.**

S.N.A.E. R.C. SEINE B. 249.827

F. WENGLER

LYON - 13, RUE GUILLOUD. MONCEY 85-78 - 79
1 AV^{UE} DAUMESNIL (12^e) DORIAN 49-78 - PARIS

INSTALLATIONS
FIXES
APPAREILS
MOBILES

TOUS DÉBITS
TOUS COLIS
TOUS PRODUITS

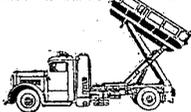
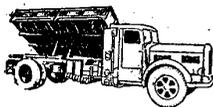
WENGLER
PARIS - LYON

BENNES MARREL

PARIS
LYON
MARSEILLE
BORDEAUX



S^T.ÉTIENNE
(LOIRE)



*Basculeurs
et Carrosseries
en tout genres
sur tous chassis*



**VOUS AUREZ L'EQUIPEMENT RÉPONDANT EXACTEMENT
À VOTRE GENRE DE TRAVAIL**

main de la guerre semble se caractériser, en ce qui concerne le rail et la route, de la manière suivante :

Existence de la S.N.C.F. avec ses réseaux secondaires et l'incidence de leur exploitation sur le budget général de l'Etat ;

Existence du réseau routier le mieux adapté qui soit au trafic régional, mais qui, pour permettre à l'automobile de donner son plein rendement sur les grands itinéraires, doit être transformé ;

Déficience du parc de matériel roulant ferroviaire ou routier ;

Enfin, capacité considérable et accrue pendant la guerre de la production des usines d'automobiles françaises.

Le transport n'est pas en soi un service public, mais il doit être au service du public. C'est cette notion

du service du public qui doit dominer le débat ; c'est donc elle qui est à prendre en considération par la puissance publique. Sur ce terrain il est certain que l'automobile est susceptible de donner, dans la plupart des cas, le maximum de satisfaction.

La densité du réseau routier français est la plus forte du monde : il y a en France 120 km. de route pour 100 km² de territoire, contre 95 en Angleterre, 62 aux Etats-Unis, 45 en Allemagne. Tous les villages et tous les hameaux sont desservis par des routes praticables. Grâce aux transports routiers, le paysan cultivateur ne se sent plus isolé et perdu dans sa campagne, et a toute facilité pour se rendre à la ville et jouir de ses commodités. D'autre part, rien autant que l'automobile ne s'adapte mieux à des utilisations particulières.

Mais il ne faudrait pas que les exi-

FONDERIES OULLINOISES



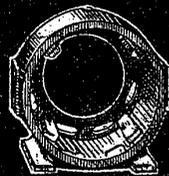
J. FOURNIER & FILS

A. FOURNIER (E.C.L. 1929)

FONTES DOUCES - FONTES ACIÉRÉES

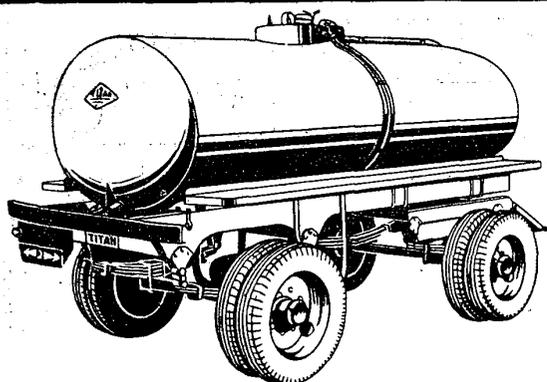
Moulage de toutes pièces sur modèles ou dessins

Moulage mécanique pour pièces série



5, Boulevard Emile-Zola - OULLINS (Rhône) Tél. Oullins 130-61

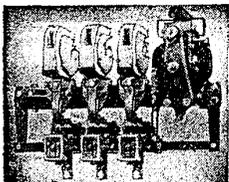
VIII



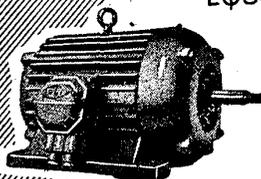
VÉHICULES INDUSTRIELS TITAN

2, Quai Général Sarrail - LYON - L. 51-59
68, Rue Pierre Charron - PARIS - Bal. 34-70

*remorques - semi - remorques - carrosseries
métalliques "Titan Vulcain" - Gazogènes "Nervagar" Titan
citernes - ATELIERS DE LA MOUCHE ET GERLAND - LYON
J. QUENETTE - P. ADENOT - E. C. L. 1928*



APPAREILLAGE HAUTE TENSION
APPAREILLAGE BASSE TENSION
PETIT APPAREILLAGE
EQUIPEMENTS AUTOMATIQUES



MOTEURS
TUBES ISOLATEURS
PIÈCES EN MATIÈRES
MOULÉES

*L'appareillage
Electro-Industriel*
PÉTRIER, TISSOT, RAYBAUD

210, Av^{ue} Félix-Faure, LYON - Tél. M. 05-01, 4 Lignes

TOUS LES Ressorts



à lames et à Boudin
de 2/10 de millimètre à 10 tonnes

ÉTABLIS GUILLOTTE
VILLEURBANNE (Rhône)

Téléphone : V. 84-67

MARSEILLE : 34 bis, Boul. Bouès
TOULOUSE : 16, rue de Constantine
BORDEAUX : 6 bis, quai de la Paludate
ORA : 81, rue de Mostaganem

gences fiscales fussent telles que les transports routiers en soient gênés et arrivent à payer, comme c'était le cas avant la guerre, une grande partie du budget général, alors que les dépenses faites pour eux étaient fort inférieures à leurs débours.

Dans la dernière partie de son exposé, M. Lehideux examine l'importante question de la reconstitution du parc automobile national. Après avoir montré la vitalité de l'industrie automobile et indiqué que, malgré tout le progrès dont elle a bénéficié, l'automobile offre un vaste champ d'améliorations qu'on ne fait encore qu'entrevoir, il fait ressortir que l'écart entre la courbe du prix de la vie et celle du matériel automobile ne fait que s'accroître ; il cite enfin des chiffres qui prouvent l'importance de l'industrie automobile et de ses annexes et les progrès techniques qu'elle ne cesse de réaliser.

Puis le conférencier se pose la question : quelle pourrait être l'importance du parc automobile au lendemain de la guerre ?

Il y a actuellement en circulation 70.000 voitures particulières et 277.000 véhicules industriels. On peut estimer que 1.200.000 voitures particulières et 50.000 véhicules industriels sont immobilisés en garage mort. Le reste du parc d'avant-guerre a été détruit ou a disparu. On peut prévoir la remise en circulation dans un court délai de 500.000 voitures et 45.000 véhicules industriels, dont la remise en état sera effectuée très rapidement.

Quant au programme de constructions neuves, un plan de cinq ans a été établi. Ce plan prévoit la première année la sortie de fabrication de 55.000 voitures et 85.000 véhicules industriels, contre, en 1938, 200.000 voitures et 23.000 véhicules industriels.

TECALIMIT

Société Anonyme au Capital de 15 Millions de Francs

SIÈGE SOCIAL : 18, rue Brunel — PARIS-17^e

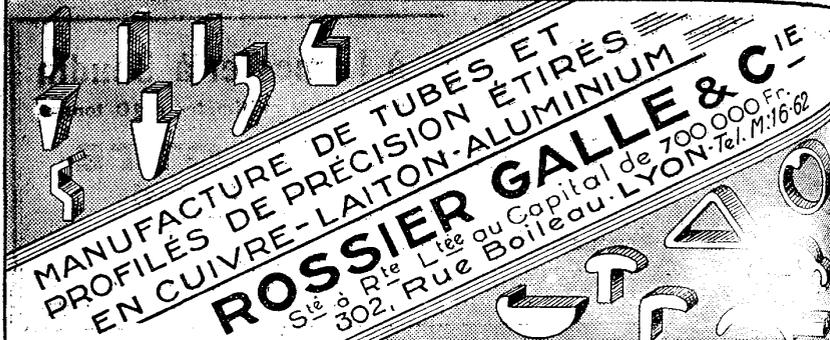
SUCCURSALE de LYON : 352-356, rue Boileau

Téléphone : Parmentier 11-01

**GRAISSAGE ET EPURATION INDUSTRIELS - STOCKAGE, DISTRIBUTION
ET MANIPULATION DE TOUS LIQUIDES - MATÉRIEL DE PROTECTION
== CONTRE L'INCENDIE - DETECTION (SYSTÈME TECALERT) ==**

ÉTUDES ET DEVIS SUR DEMANDE

X.



MANUFACTURE DE TUBES ET
PROFILÉS DE PRÉCISION ÉTIRÉS
EN CUIVRE-LAITON-ALUMINIUM

ROSSIER GALLE & C.
S^{ie} à R^{te} L^{tee} au Capital de 700 000 Fr.
302, Rue Boileau-LYON-Tel. M. 16 62

La réalisation du programme permettrait d'atteindre, la cinquième année, une fabrication de 250.000 voitures et 120.000 véhicules industriels. Au total, en cinq années, ce sont 900.000 voitures et 550.000 véhicules industriels dont la construction est prévue.

En admettant qu'au cours de ces cinq années la moitié des voitures en service ou remises en état au lendemain de la guerre aient été réformées, il subsisterait de ce parc d'origine : 280.000 voitures ; 170.000 véhicules industriels.

Le total des voitures d'avant-guerre encore en usage et des voitures neuves serait donc, cinq ans après la reprise de l'activité : 720.000 véhicules industriels et 1.200.000 voitures environ, contre, en 1938 : 500.000 véhicules industriels et 1.400.000 voitures.

La mise en œuvre de ce plan exige-

rait naturellement des quantités importantes de matières premières que l'on peut chiffrer pour la première année, y compris les pièces de rechange, la réparation, la carrosserie, à 500.000 tonnes pour 140.000 véhicules ; on atteindrait, la cinquième année, 1.000.000 de tonnes pour 370.000 véhicules.

Pour réaliser ce programme, il faut, bien entendu, se baser sur les calculs de la froide raison : statistiques, prix de revient plus rigoureusement pensés. Mais il faut aussi tenir compte du facteur le plus important et le plus déterminant qu'est la vie.

Et, tout en terminant sur des vœux optimistes, M. Lehideux demande aux pouvoirs publics de se libérer de toute entrave du passé, de toute idée préconçue, et d'ouvrir largement la porte à l'appel de la jeunesse, de la vie et de l'avenir.

Westinghouse SERVO-FREINS
ÉNERGIQUES SOUPLES SÛRS

VITEX

INCENDIE PROTECTION

ETUDE, REALISATION
AMELIORATION
VERIFICATION
ET ENTRETIEN DE TOUT
MATERIEL DE PREVENTION
ET DE PROTECTION

VITEX

Extincteurs toutes capacités
et tous modèles
Dispositifs automatiques d'extinction
Avertisseurs et détecteurs
d'incendie
Portes coupe-feu
Moto-pompes et auto-pompes
Electro-pompes
Postes, bouches et poteaux
d'incendie
Tuyaux, raccords, accessoires
Sirènes d'alarme — Echelles
Ignifugation des bois et étoffes
Matériel de sauvetage
des asphyxiés, noyés, électrocutés
Eclairage de secours
Masques industriels
Gants et vêtements de protection
Détection automatique
contre le vol et l'incendie
Dispositifs anti-vol de sûreté
Protection contre les accidents
du travail, chutes dans le vide

VITEX

Etablissements DESAUTEL FRERES
89, rue Pierre-Corneille, LYON (3^e)
SOCIETE PARISIENNE
DE PROTECTION
24, rue du Mont-Thabor, PARIS (1^{er})
SOCIETE MARSEILLAISE
DE PROTECTION
76, r. de la République, MARSEILLE
C^{ie} TOULOUSAINE
DE MATERIEL D'INCENDIE
ET DE PROTECTION
12, rue d'Aubuisson, TOULOUSE

PROTECTION

CONTRE L'INCENDIE
le VOL, les ACCIDENTS
et RISQUES DIVERS

PUBLIC. G. ASSUEL

LA TECHNIQUE DANS LE MONDE

Le moteur des chars lourds de l'armée russe

A la différence des chars légers de l'armée russe, qui sont munis de moteurs provenant de l'industrie étrangère, les chars lourds sont équipés d'un moteur Diesel qui a été étudié sur place.

L'organisation générale du moteur est inspirée de celle du moteur d'aviation à 12 cylindres Hispano-Suiza, conçu pour consommer de l'essence et transformé pour fonctionner suivant le cycle Diesel ; la combustion est fondée sur le principe adopté en France par les Etablissements Coatalen et utilisé pour la première fois en Allemagne par les chantiers navals Krupp-Germaniawerft pour ses moteurs marins.

Les deux lignes de 6 cylindres du moteur forment un V de 60°. Les cylindres ont un alésage de 150 m/m, une course de 187 ou 180 m/m selon le côté du V et une cylindrée de 3,3 ou 3,21, ce qui donne une cylindrée totale de 38,91 pour l'ensemble du moteur. Le volume des chambres de combustion est de 0,211, ce qui fait ressortir des taux de compression de 15 et de 15,8.

Les cylindres, en alliage léger, sont moulés par lignes de 6 ; ils comportent une chemise mouillée, de 4 m/m d'épaisseur, sans compter les nervures, en un acier titrant : C = 0,35 % ; CR = 1,46 % ; MO = 0,45 % (Ni = O), nitrurée sur 0,44 m/m à l'intérieur ; l'extérieur est en outre métallisé au cadmium, au plomb ou au zinc.

Les pistons sont en alliage d'aluminium embouti titrant : Cu = 2,33 % ; Si = 1,26 % ; Fe = 1,6 % ; Mn = 0,19 % ; Mg = 2,17 % ; Ni = 1,22 % ; cet alliage a une dureté Brinell de 129 kg. m/m². Les pistons, de 120 m/m

XII

de hauteur, ont 5 segments de 2,5 m/m de hauteur au-dessus de l'axe, plus un segment racleur perforé de 5 m/m de hauteur au-dessous. En y comprenant les segments et l'axe flottant avec ses champignons, le poids du piston est de 3,845 kilos.

Le vilebrequin, porté par 8 paliers, est en acier non trempé, titrant : C = 0,19 % ; Ni = 4,62 % ; Cr = 1,39 % ; Mo = 0,06 %. Le sixième tourillon a été trempé au chalumeau, ainsi qu'en témoigne la forme sinusoïdale de la zone durcie ; néanmoins, malgré la dureté réduite des autres tourillons et des manchons, les surfaces de glissement restent en très bon état. Les coussinets du vilebrequin et les bagues des bielles sont formés d'une coquille d'acier garnie de bronze au plomb.

Le carter, en alliage moulé du type Silumin λ à 0,37 % de manganèse, est en deux pièces boulonnées, avec plan de séparation à la hauteur du vilebrequin ; les culasses sont moulées avec le même alliage, mais tirant 0,39 % de manganèse.

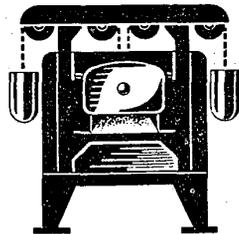
L'équipement comporte un démarreur électrique de 15 ch. sous 24 V, communiquant au moteur une vitesse de 150 à 200 t./mn. ; le pignon du démarreur attaque une couronne de 685 m/m de diamètre extérieur. Le moteur peut démarrer aussi à l'air comprimé ; le distributeur d'air comprimé rappelle le distributeur étudié en France par les Etablissements Somua.

Le moteur est refroidi par circulation d'eau ; son encombrement est de 1,45 m. en longueur, de 0,90 m. en largeur et de 1 m. en hauteur ; son poids est de 812 kilos.

La puissance, à la vitesse normale de 1.900 t./mn., est de 500 ch. à la pression moyenne effective de 6,1 kg./cm² ; la puissance maximum, atteinte à 2.000 t./mn., est de 535 ch. à la pression moyenne de 6,18 kg./cm² sans dégagement de fumée à l'échappement, ou de 600 ch. à la pression moyenne de 6,9 kg./cm² avec dégagement de fumée.

À la puissance de 535 ch. la consommation de combustible est de 167 g/ch. h. À la puissance de 600 ch., la puissance développée par litre de cylindrée est de 15,6 ch., ce qui cor-

FOURS MOURATILLE



aux Combustibles
Solides
Liquides
et Ga eux
FOURS
ELECTRIQUES
LYON
T. Moncey 10-15
193, av. Félix-Faure

Société Nouvelle de Fonderies A. ROUX

290, Cours Lafayette, LYON

Téléphone : M. 39-73



TOUTES LES FONTES SPÉCIALES

Gros Stock en Magasin
de Jets de fonte (toutes dimensions)

BARREAUX DE GRILLES, FONTES DE BATIMENTS
(Tuyaux, Regards, Grilles)

TRANSPORTS

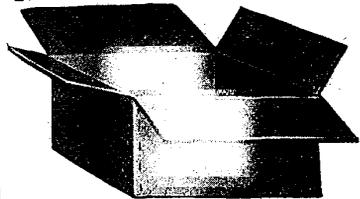
R. MOIROUD & C^{IE}

LYON

31. RUE DE
L'HOTEL DE VILLE

TEL.
F. 56-75

Papiers Ondulés — Caisnes et Boîtes en Ondulés
ETS A. TARDY & FILS (P. TARDY R.C.L. 1923)
23, rue Docteur-Robatel
LYON-MONPLAISIR Tél. M. 27-46



respond à un poids spécifique du moteur de 1,35 kg./ch.

En pratique, le moteur est réglé pour développer sa puissance maximum à une vitesse donnée, qui dépend du modèle de char et de son poids ; en opérant ainsi, on a amélioré la durée et la sûreté de fonctionnement du moteur, diminué la consommation spécifique à la puissance maximum et augmenté le rayon d'action du char. Quel que soit le réglage, le couple passe par son maximum pour une vitesse du moteur inférieure à 1.000 t./mn. ; le véhicule peut donc se déplacer à des vitesses horaires très éloignées sans qu'il faille manœuvrer la boîte de vitesses.

La consommation spécifique est comparable à celle des meilleurs moteurs allemands et la fabrication est très soignée ; le piston, entre autres, porte 22 coups de poinçons, ce qui montre avec quelle rigueur les pièces sont réceptionnées.

Le moteur est logé à l'arrière du blindage et se monte facilement à l'aide d'un appareil de levage. La boîte de vitesses fait corps avec le moteur, auquel elle est boulonnée par son flasque ; le pignon de la chaîne, situé tout à l'arrière, assure un agencement commode des organes de transmission. Tous les auxiliaires sont montés à l'arrière du moteur, ce qui est avantageux pour un moteur d'avion, mais peut créer des difficultés d'accès sur les chars.

Certains détails de fabrication sont à noter : les pièces en alliage léger ne présentent aucune trace d'usinage à l'extérieur ; les auxiliaires sont tous commandés par deux engrenages coniques, à l'exclusion de toute transmission par vis sans fin ; aucun étanchement n'a été prévu entre les cylindres et le carter ; les trous livrant passage dans la culasse aux prisonniers qui renforcent l'étanchéité du joint avec le bloc cylindres comportent un petit évent ; les fuites de la pompe d'injection sont acheminées sur le carter ; la dynamo d'éclairage est actionnée par un accouplement à friction ; le filtre d'air, à bain d'huile, semble être d'une efficacité insuffisante eu égard aux conditions climatiques de la Russie.

Marteaux-Pilons
"CHAMPION"
PNEUMATIQUES, AUTO-COMPRESSEURS, A DOUBLE EFFET
Breveté S. G. D. G.
4 MODELES de 35 à 260 nos. de MASSE



ETS. CHAMPION
constructeurs
Romans (Drôme)

Représentant pour régions
parisienne, nord-est nord-ouest

Léon HENNEGUY
36^{bis} rue Lamarck
Paris (18^e)
TEL. MONTMARTRE 03-86

CHAMPION (R.C.L. 1909), Henri BÉRANGER (R.C.L. 1932)

ATELIERS VENTIL



LYON

109, Cours Gambetta

XIV

Votre entreprise n'est pas complète sans les appareils...

TRAVOU



USINES DE LA MULATIÈRE (Rhône)

Société de Constructions Mécaniques

Société Anonyme

Capital 1.500.000

NORDEST

PELLES MÉCANIQUES

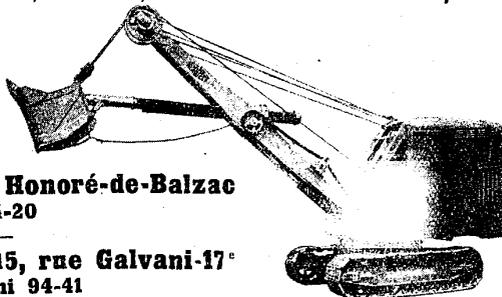
Equipements Butte, Retro, Grue, Dragline et Niveleuse
Moteurs à essence, Diesel, Gazobois ou électriques

Usines :

MÉZIÈRES - CHARLEVILLE
8, av. Louis-Tirman
Tél. 28-50

GRENOBLE, 12, rue Honoré-de-Balzac
Tél. 24-20

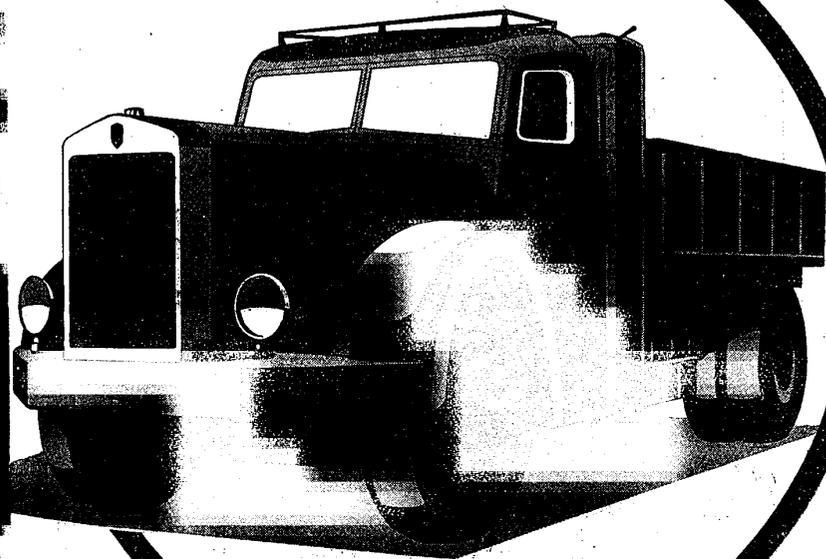
Agence de Paris : 15, rue Galvani-17°
Tél. Galvani 94-41



XV

Depuis plus de
20 ans ...

GRUPE VII



BERLIET

construit et vend des camions

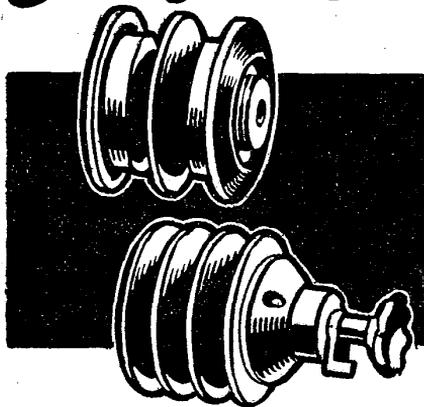
GAZOBOIS

Sa production est la plus importante de France
et son expérience en la matière est inégalable

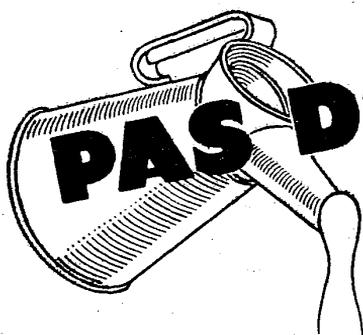
Agences et bureaux :
L'ENISSIEUX (Rhône)

PARIS - COURBEVOIE
160, Boul' de Verdun

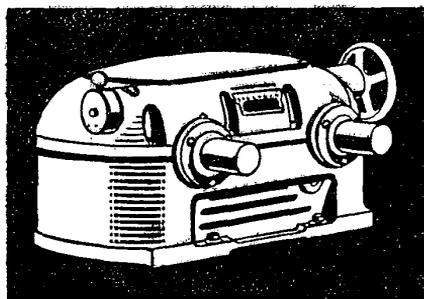
Gagnez du Temps!



Les poulies à diamètre variable vous permettent d'obtenir à chaque instant sur vos machines, la vitesse optimum pour un travail donné. Vous gagnez ainsi du temps. Vous gagnez aussi en moyenne 15 % de production.



PAS D'HUILE!



Le nouveau Variateur de Vitesse COLOMBES-TEXROPE se fait pour toutes puissances jusqu'à 45 CV. Il présente: souplesse, résistance aux à-coups, sécurité, durée, silence, et ne nécessite aucun entretien ni lubrifiant. Rendement nettement supérieur: 96 à 98 %.

TRANSMISSIONS COLOMBES-TEXROPE

SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE CHATILLON-BRIARE-LEVALLOIS
Administration et Services Commerciaux, 21 bis rue Lord-Byron - PARIS (8^e)
Tél. ELYSEES 03-72 et 09-56 et la suite

SERVICES TECHNIQUES ET COMMERCIAUX POUR LE S.-E.
26, rue Amédée-Bonnet - LYON — Tél. L. 50-63

TECHNICA

REVUE MENSUELLE

Organe de l'Association des Anciens Elèves
de l'Ecole Centrale Lyonnaise

7, rue Grôlée, Lyon

LYON

REDACTION
ADMINISTRATION - PUBLICITE

7, rue Grôlée (2^e arr^t)

Téléphone : Franklin 48-05

ABONNEMENTS :

Un an 60 -

PRIX DU NUMERO : 6 francs

Compte courant postal : Lyon 19-95

SOMMAIRE

Rail et Route : 3. — Considérations cinématiques sur les machines à gratter les tissus (A. Béthenod) : 7. — Hydraulique des nappes acquifères (J. Roure) (suite) : 17. — Régénération de l'huile des carters : 29. — Chronique de l'Association E. C. L. : 33 : Avis important; Petit Carnet; « Technica » ouvre une rubrique des « Questions à résoudre »; Quelques-uns des chars; Caisse de Secours; Nécrologie : Etienne Chevassu, Eugène Timbal; Réunions; Changements d'adresse; Conférences; Centres de perfectionnement pour conducteurs de véhicules à gazogène; Bibliographie. — Glanes à travers les revues techniques et scientifiques : L'industrie automobile d'après-guerre : III. — La Technique dans le monde : Le moteur des chars lourds de l'armée russe : XI. — Notes économiques et sociales : La valorisation des combustibles solides dans le cadre de l'économie nationale : XVII.

INGENIEURS, vous avez pensé trop souvent qu'il vous suffisait de remplir avec conscience votre fonction technique. Vous avez plus à faire, car vous n'êtes pas seulement des techniciens, vous êtes des chefs. Comprenez-vous bien le sens et la grandeur du nom de « chef ». Le chef, c'est celui qui sait, à la fois, se faire obéir et se faire aimer. Ce n'est pas celui qu'on impose, c'est celui qui s'impose. N'oubliez pas que pour commander aux hommes, il faut savoir se donner.

(Maréchal Pétain).

2

Tél. : Franklin 50-55
(2 lignes)

G. CLARET

Ingénieur E. C. L. 1903

Adr. Télégraphique
Sercla - Lyon

38, rue Victor-Hugo - LYON

E^{TS} J. CREPPELLE & C^{IE}

MOTEURS DIESEL

Marins et Terrestres de 80 à 400 CV

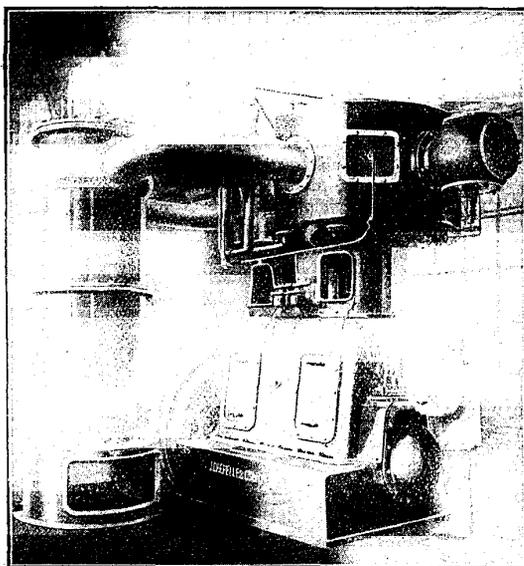
MACHINES A VAPEUR

POMPES A VIDE

COMPRESSEURS

tous débits, puissance et pression

POSTES DISTRIBUTEURS DE GAZ COMPRIMÉ



Compresseur Cross Compound parallèle bi-tagé

RAIL ET ROUTE

L'œuvre immense de reconstruction qui s'imposera à nous dès après la guerre doit entraîner une mobilisation totale de nos activités et de nos énergies. Ce n'est pas assez de dire que nous aurons à y consacrer le plus clair de nos ressources matérielles et tous les moyens d'exécution que nous offre la technique. A un autre point de vue, cette gigantesque entreprise fera également appel aux qualités et aux vertus qui, dans l'histoire, ont toujours fécondé les œuvres maîtresses de notre race. Avec le désintéressement personnel et l'enthousiasme sans quoi rien ne se fait de grand, on devra exiger des responsables : la clarté dans les conceptions, le goût du beau, un esprit de méthode et de continuité, enfin le sens du bien général et de sa nécessaire prééminence sur les buts particuliers.

Le relèvement de nos ruines et la réédification de nos cités détruites devront être poursuivis concurremment avec la réadaptation de notre industrie à une production de paix et l'on peut prévoir que dans cette période fiévreuse et difficile les transports joueront un rôle essentiel.

La question des transports, de leur réorganisation et de leur développement, domine tout le problème de la reconstruction. C'est d'elle dont va dépendre l'activité de nos usines comme le ravitaillement de nos populations ; et l'on peut dire de notre réseau de transports qu'après nous avoir sauvés de l'asphyxie menaçante durant la guerre il sera demain l'artère vitale qui revivifiera notre organisme national en y faisant circuler un sang plus riche et plus fort.

Les besoins à satisfaire seront si grands qu'il peut sembler ridicule de s'inquiéter par avance des inconvénients d'une concurrence possible entre le Rail et la Route. Cette concurrence existait naguère et les pouvoirs publics, à partir de 1934, ont essayé d'y mettre fin par voie d'autorité. Le plan de coordination qui fut appliqué dès cette époque ne réussit pas à concilier les intérêts en cause ; les routiers, en particulier, ont rendu la coordination responsable de toutes les difficultés de leur profession. Accusation plus grave, on lui imputait le déclin de l'industrie automobile, jadis si prospère en France, sans se rendre compte suffisamment que ce déclin n'était qu'un aspect particulier de notre régression économique.

Le moment est-il bien venu de reprendre ces polémiques ? Nous ne le pensons pas. Plutôt que de déclencher des campagnes violentes contre le chemin de fer, qui est et sera toujours quoi qu'on fasse, pour notre économie, un outil indispensable, ne vaudrait-il pas mieux rechercher en commun des solutions de conciliation et d'harmonie ?

Le chemin de fer a puissamment servi depuis cent ans le progrès et la civilisation dans le monde. En France, après l'armistice, la S.N.C.F., malgré les difficultés inouïes qu'il lui a fallu surmonter, avec un matériel réduit dans des proportions qui, pour certaines locomotives à marchandises, atteignaient parfois 40 %, a, secondée par un personnel d'élite et servie par l'armature solide de son organisation, répondu aux nécessités du pays.

Ceux qui critiquent les chemins de fer français se sont-ils demandé ce qui serait advenu au moment de la mobilisation, en 1939, si nous avions dû satisfaire avec les seuls transports routiers aux exigences militaires ; ont-ils réfléchi à la situation effroyable dans laquelle la France se fût trouvée après les événements de juin 1940 alors que l'automobile, privée tout à coup de carburants et menacée de manquer de pneus, voyait ses possibilités s'amenuiser, si le rail, au prix d'un effort soutenu et — risquons le mot en pensant à l'abnégation du personnel d'exploitation — parfois héroïque, n'avait été là pour assurer les transports vitaux. Reconnaissons de bonne grâce les services rendus par les chemins de fer durant ces années tragiques et ne lui ménageons pas notre reconnaissance.

Ce n'est pas que cette administration si vaste et si complexe soit toujours à l'abri de la critique ; comme toute œuvre humaine l'entreprise ferroviaire possède des défauts. Encore faudrait-il ne point paraître ignorer que certains de ceux-ci tiennent à sa constitution organique et aux servitudes que l'Etat fait peser sur elle. On ne saurait s'étonner par exemple de l'insuffisance de ses résultats financiers, sachant qu'elle est soumise aux exigences d'un cahier des charges qui fixe ses tarifs et lui impose des réductions importantes, voire même la gratuité au profit de certaines catégories de voyageurs. L'essentiel est que cette organisation soit perfectible et que, s'aidant de son expérience, elle tende à s'adapter de plus en plus parfaitement aux besoins de sa clientèle et du pays.

Quant à l'automobile elle est aussi, comme on l'a dit, un « magnifique instrument de progrès ». C'est en France qu'elle a pris naissance ; elle a fait et fera prospérer une grande industrie nationale qui, par ses ramifications dans de nombreuses industries annexes, fournit du travail à des millions de techniciens et ouvriers. Libérée des entraves qui arrêtent son essor elle contribuera demain à refaire la richesse française. Les responsables de l'industrie automobile établissent déjà des plans pour reprendre et développer ses fabrications aussitôt que les circonstances le permettront, nous en avons pour preuve le programme si précis exposé par M. Lehideux dans la conférence que nous résumons dans ce numéro de « Technica ».

Rail et Route ont un rôle d'une égale importance à remplir dans l'œuvre de la reconstruction française. Il est un meilleur moyen de s'y préparer que de ressusciter les vieilles querelles. La coordination de 1934 n'a pu réaliser l'accord entre les deux concurrents ; souhaitons que, dans la paix retrouvée, automobile et chemin de fer avec ou sans coordination, mais dans l'équité et le respect des intérêts légitimes, se partagent les tâches avec le souci supérieur de travailler efficacement à la renaissance économique de la France. Il n'est pas trop tôt pour y songer dès maintenant.



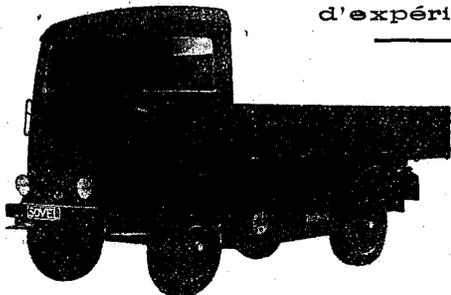


SOCIÉTÉ SOVEL

VÉHICULES ÉLECTRIQUES INDUSTRIELS

154, route de Crémieu - VILLEURBANNE

18 années
d'expérience



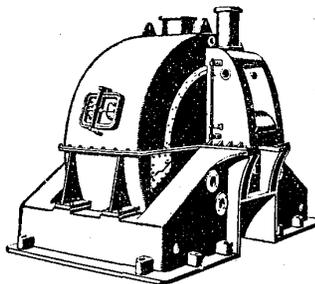
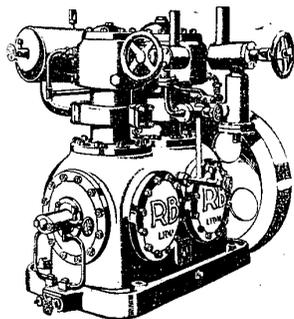
Le camion électrique : roi du trafic urbain

**ATELIERS
ROBATEL
ET
MULATIER**

59 à 69, rue Baraban

LYON

TÉL. MONCEY + 15-68

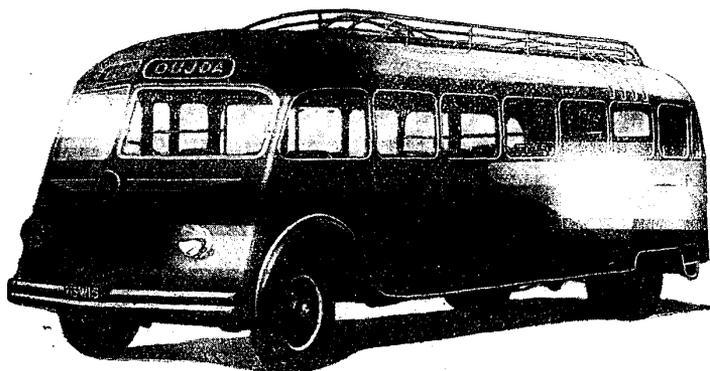


**ESSOREUSES ET DÉCANTEUSES
INSTALLATIONS FRIGORIFIQUES**

MATÉRIEL DE
PRODUITS CHIMIQUES
DÉGRAISSAGE À SEC
TEXTILES ARTIFICIELS
TEINTURE
BLANCHISSERIE
MÉCANIQUE GÉNÉRALE
— CHAUDRONNERIE —

**GEORGES ROBATEL &
JEAN DE MULATIER**
INGÉNIEURS-DIRECTEURS - E.C.L. 1914

AUTOCARS ISOBLOC



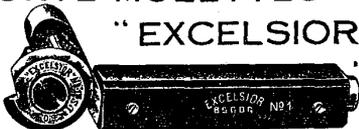
Place du Bachut -- LYON

FRAISES EN ACIER RAPIDE



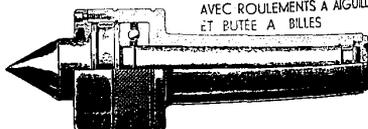
PORTE-MOLETTES

"EXCELSIOR"



POINTES TOURNANTES

AVEC ROULEMENTS A AIGUILLES
ET BUTEE A BILLES



E^{TS} R. BAVOILLOT

Direction et Usines: 258, rue Boileau — LYON T&I. M. 15-15

Maisons de Vente: 91, rue du Faubourg St-Martin, PARIS
28, cours Lieutaud, MARSEILLE

Considérations cinématiques sur les machines à gratter les tissus

par

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

PRELIMINAIRES

L'opération du grattage des tissus consiste à donner à ceux-ci au moyen de cardages exécutés mécaniquement et dans des conditions bien déterminées, un toucher particulier, feutré, velouté ou molletonné communiquant à ces tissus un aspect spécial rappelant celui de la laine ; d'où le nom de laineuse généralement donné à la machine chargée d'exécuter ce travail.

Cette machine, d'une cinématique assez complexe, se compose d'un tambour central tournant autour de son axe et supportant à sa périphérie une série de petites roulettes garnies de cardes métalliques appelées « travailleurs » (voir fig. 1).

Ces roulettes qui sont toujours en nombre pair et dont la moitié ont leurs cardes orientées dans un sens, l'autre moitié étant orientées en sens inverse, tournent autour de leur axe pendant la rotation du tambour.

Le tissu qui doit être gratté se déplace d'un mouvement uniforme autour du tambour en restant en contact avec les travailleurs qui ont sur lui une action très variable suivant les vitesses qui leur sont communiquées.

Les résultats obtenus sur le tissu varient depuis le feutrage le plus fin jusqu'au poil long.

La figure (1) ci-contre représente schématiquement une laineuse ; l'arbre central (1), qui reçoit son mouvement d'une transmission ou d'un moteur, par l'intermédiaire de poulies fixes et folles, porte à ses deux extrémités deux plateaux circulaires sur lesquels sont répartis les divers coussinets des travailleurs t. Ces travailleurs sont appelés travailleurs « poil » ou travailleurs « contrepoil » suivant l'orientation de leur cardes, le travailleur poil étant celui qui a sa cardes orientée dans le sens de la marche du tissu.

Chaque travailleur porte à une de ses extrémités une poulie de commande p. Les travailleurs poil ont cette poulie à gauche, les travailleurs contrepoil l'ont à droite. Dans certains types de machines c'est l'inverse et dans les machines les plus modernes les travailleurs ont une poulie à chaque extrémité, ce qui assure une commande beaucoup plus régulière et partant un meilleur travail.

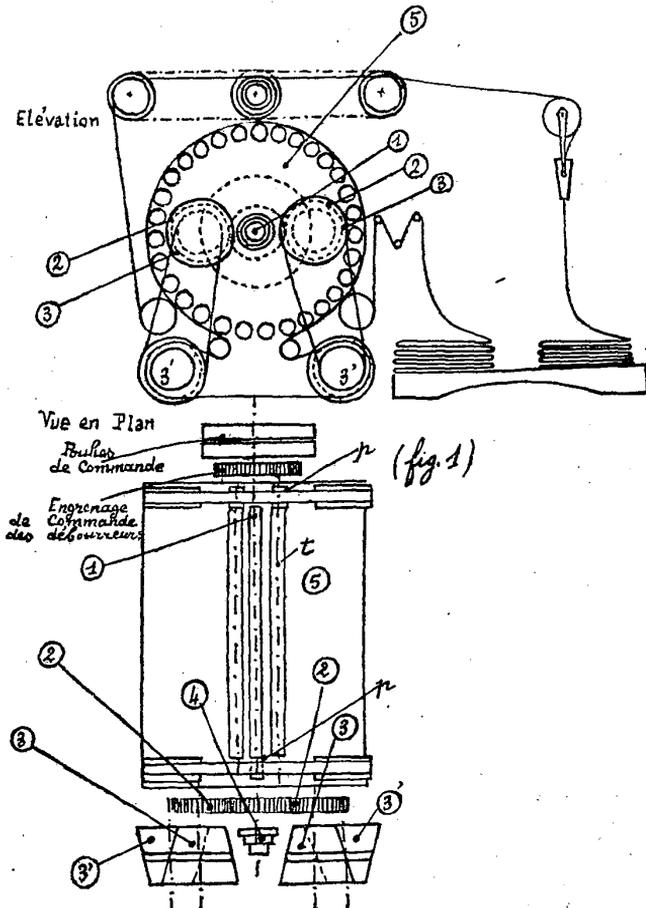
Les poulies des travailleurs sont commandées par une courroie circulaire qui les entoure et dont la vitesse de translation est réglable dans des limites assez importantes.

Nous verrons plus loin que c'est du réglage de cette vitesse que dépend le genre et l'intensité du grattage.

La bonne utilisation des machines à gratter par un personnel compétent, entraîné, et sachant bien les manier, permet d'obtenir d'elles de très beaux effets sur les tissus traités.

Le travail du grattage est souvent complété par l'opération de rasage qui s'effectue sur une machine spéciale dite machine à raser ou « tondeuse » ; cette opération a pour but d'égaliser les poils obtenus au grattage et de donner au tissu une surface veloutée absolument régulière.

C'est d'ailleurs en combinant judicieusement le travail des laineuses et des tondeuses que l'on arrive à obtenir les tissus genre « Velvet ».



ETUDE MECANIQUE D'UNE MACHINE A GRATTER

Dans toute machine à gratter ou laineuse il y a lieu de considérer les divers mouvements suivants (voir fig. 2) ;

- 1° le mouvement d'entraînement de la pièce dans le sens F ;
- 2° le mouvement de rotation du tambour porte-travailleurs dans le sens F (le même que la pièce) ;

ENERGIE

L'énergie résulte de la différence qui existe entre la vitesse linéaire de la pièce à gratter et la vitesse linéaire de la pointe des travailleurs.

Les travailleurs poil et contrepoil ne tournent pas à la même vitesse.

L'énergie est maximum pour : vitesse maximum du travailleur contrepoil et vitesse minimum du travailleur poil.

Elle est minimum dans le cas contraire et on conçoit qu'il existe toute une gamme d'énergies entre ces deux états de vitesses extrêmes.

L'énergie représente donc la vitesse linéaire de la pointe de carde du travailleur par rapport au tissu supposé fixe.

La longueur du poil tiré sur le tissu par grattage dépend de la valeur de l'énergie.

On est donc tout naturellement entraîné à déterminer la vitesse des travailleurs et la méthode ci-après permet de calculer celle-ci de façon simple.

VITESSE DES TRAVAILLEURS

Si l'on considère les poulies qui commandent les travailleurs, celles-ci subissent un double mouvement :

1° Mouvement de roulement sur la courroie qui les entoure résultant de la rotation du tambour autour de son axe ;

2° Mouvement de rotation sur elles-mêmes autour de leurs axes respectifs du fait de la vitesse qui leur est communiquée par les courroies.

Il est à remarquer en effet que ces poulies de diamètre d_1 , du fait de l'entraînement du tambour à la vitesse angulaire ω , roulent à l'intérieur d'une circonférence de diamètre $D + d_1$ constituée par la courroie qui les enveloppe et un point M quelconque, considéré sur la périphérie de ces poulies acquiert de ce fait une vitesse de roulement V que nous nous proposons de calculer.

A cet effet nous remarquerons que dans ce mouvement de roulement la trajectoire du point M est une hypocycloïde dont il est aisé de déterminer les équations paramétriques en fonction du temps t pendant lequel s'effectue la rotation du tambour (voir fig. 3).

Immobilisons pour cela la courroie ; la circonférence C roulant sans glissement à l'intérieur de O le point M est venu en M_1 tel que :

$$\widehat{M'M_1} = \widehat{MM'}$$

Cherchons les coordonnées du point M_1 de la trajectoire : on peut écrire d'après le théorème des projections :

$$\text{proj. de } OM_1 = \text{proj. de } OC' + \text{proj. de } C'M_1$$

en projetant sur ox et sur oy on obtient les relations :

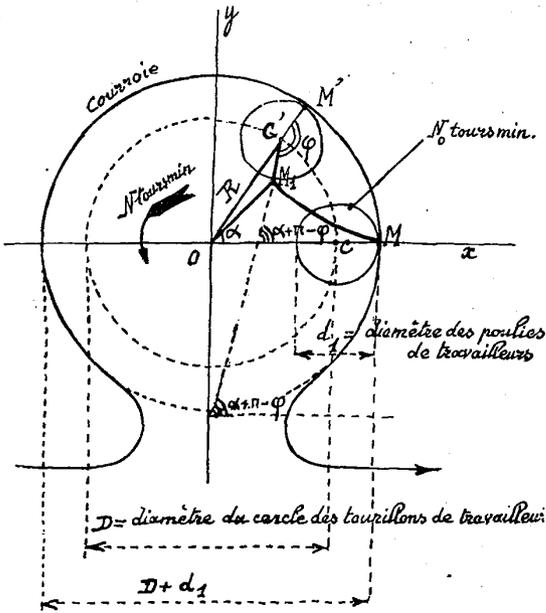
$$x = \frac{1}{2} [D \cos \alpha - d_1 \cos (\alpha + \pi - \varphi)]$$

$$y = \frac{1}{2} [D \sin \alpha - d_1 \sin (\alpha + \pi - \varphi)]$$

Or :

$$\cos (\alpha + \pi - \varphi) = -\cos (\varphi - \alpha)$$

$$\sin (\alpha + \pi - \varphi) = \sin (\varphi - \alpha)$$



(fig. 3)

il vient donc :

$$x = \frac{1}{2} [D \cos \alpha + d_1 \cos (\varphi - \alpha)] \quad (1)$$

$$y = \frac{1}{2} [D \sin \alpha - d_1 \sin (\varphi - \alpha)] \quad (2)$$

et si l'on pose :

$$d_1 = \frac{D}{n}$$

en remarquant, puisque le roulement se fait sans glissement, que :

$$\begin{aligned} d_1 \varphi &= (D + d_1) \alpha \\ \varphi &= (n + 1) \alpha \end{aligned} \quad (3)$$

il vient finalement, en portant ces valeurs dans les équations (1) et (2) :

$$x = \frac{D}{2} \left[\cos \alpha + \frac{1}{n} \cos n \alpha \right]$$

$$y = \frac{D}{2} \left[\sin \alpha - \frac{1}{n} \sin n \alpha \right]$$

12

et puisque $\alpha = \omega t$, ω désignant la vitesse angulaire :

$$x = R \left(\cos \omega t + \frac{1}{n} \cos n \omega t \right)$$

$$y = R \left(\sin \omega t - \frac{1}{n} \sin n \omega t \right)$$

équations paramétriques de l'hypocycloïde trajectoire du point M en fonction de l'angle de rotation ωt du tambour, la courroie sur laquelle roulent les travailleurs étant supposée fixe.

Les composantes de la vitesse de roulement V du point M seront :

$$V_x = \frac{dx}{dt}, \quad V_y = \frac{dy}{dt}$$

on a :

$$\frac{dx}{dt} = -\omega R (\sin \omega t + \sin n \omega t)$$

$$\frac{dy}{dt} = \omega R (\cos \omega t - \cos n \omega t)$$

d'où :

$$\left(\frac{dx}{dt} \right)^2 = \omega^2 R^2 (\sin^2 \omega t + 2 \sin \omega t \sin n \omega t + \sin^2 n \omega t)$$

$$\left(\frac{dy}{dt} \right)^2 = \omega^2 R^2 (\cos^2 \omega t - 2 \cos \omega t \cos n \omega t + \cos^2 n \omega t)$$

et :

$$V^2 = \left(\frac{dx}{dt} \right)^2 + \left(\frac{dy}{dt} \right)^2$$

$$= \omega^2 R^2 (2 + 2 \sin \omega t \sin n \omega t - 2 \cos \omega t \cos n \omega t)$$

$$V^2 = \omega^2 R^2 [2 - 2 \cos (\omega t + n \omega t)]$$

$$V = \omega R \sqrt{2} \sqrt{1 - \cos (\omega t + n \omega t)} \quad (4)$$

formule que nous pouvons simplifier et mettre sous forme rationnelle en observant que :

$$1 - \cos (\omega t + n \omega t) = 2 \sin^2 \left(\frac{\omega t + n \omega t}{2} \right)$$

on a :

$$V = \omega R \sqrt{2} \sqrt{2 \sin^2 \left(\frac{\omega t + n \omega t}{2} \right)}$$

$$= 2 \omega R \sin \left(\frac{\omega t + n \omega t}{2} \right) = 2 \omega R \sin \frac{(n+1) \omega t}{2}$$

et par suite de l'égalité (3) :

$$V = \omega D \sin \frac{\varphi}{2}$$

la trajectoire du point M est dans ce cas une hypocycloïde ordinaire ; si, d'autre part, nous désignons par ω' la vitesse angulaire des travailleurs autour de leur axe on peut écrire :

$$\varphi = \omega' t$$

mais comme, d'autre part, on a d'après (3) :

$$\varphi = (n+1) \omega t$$

on en déduit :

$$\omega' t = (n+1) \omega t$$

soit :

$$\omega' = (n+1) \omega$$

ou, ce qui revient au même :

$$\pi N_o = (n+1) \pi N$$

$$N_o = (n+1) N$$

en remarquant en outre que :

$$n+1 = \frac{D+d_1}{d_1}$$

il vient finalement :

$$N_o = N \times \frac{D+d_1}{d_1} \quad (5)$$

équation reliant le nombre de tours N_o des travailleurs et le nombre de tours N du tambour pour que les travailleurs décrivent une hypocycloïde ordinaire à l'extrémité de leur carte.

Cette pointe de carte frappe dans ce cas le tissu juste au point de rebroussement de sa trajectoire, avec une vitesse nulle et n'aura donc aucune action sur le tissu. Cependant, s'il y a sur ce tissu un lainage préexistant, il y aura un feutrage de celui-ci.

Pour qu'il y ait grattage il importe donc que la trajectoire du point M ne soit pas une hypocycloïde ordinaire.

Voyons maintenant ce qui se passe si, au lieu d'immobiliser la courroie sur laquelle roulent les travailleurs, nous lui communiquons au contraire une certaine vitesse linéaire.

La relation (3) doit alors être remplacée par l'inégalité :

$$\varphi \pm (n+1) \alpha$$

deux hypothèses sont à envisager :

A) $\varphi > (n+1) \alpha$ ou $N_0 > N \times \frac{D + d_1}{d_1}$ (6)

les travailleurs ont une vitesse linéaire plus grande que celle résultant de leur roulement sur la courroie supposée fixe, l'extrémité de leur cardé décrit dans ce cas une hypocycloïde allongée.

B) $\varphi < (n+1) \alpha$ ou $N_0 < N \times \frac{D + d_1}{d_1}$ (7)

les travailleurs ont une vitesse linéaire plus petite que celle résultant de leur roulement sur la courroie supposée fixe, l'extrémité de leur cardé décrit dans ce cas une hypocycloïde raccourcie.

Dans l'un ou l'autre de ces cas, il y a d'ailleurs grattage, mais nous verrons plus loin que l'orientation de la cardé a une importance, et que, pour gratter avec les « travailleurs poil », il faut que l'extrémité de leur cardé décrive une hypocycloïde raccourcie, tandis que le grattage avec les « travailleurs contrepoil » implique que l'extrémité de leur cardé décrive une hypocycloïde allongée.

Le réglage de l'angle φ par rapport à l'angle α , ou, ce qui revient au même, l'ajustage du nombre de tours des travailleurs en avant ou en arrière de N_0 , défini par l'égalité (5) se fait en agissant sur la vitesse linéaire des courroies enveloppant les travailleurs.

C'est donc en définitive du décalage de l'angle φ en avant ou en arrière de la valeur $(n+1) \alpha$ que dépend l'intensité du grattage.

Si nous nous reportons maintenant aux définitions que nous avons données au début de cette note, savoir :

le travailleur poil est celui qui a sa cardé orientée dans le sens de la progression du tissu sur la machine ;

le travailleur contrepoil celui qui a sa cardé orientée en sens inverse de la progression du tissu sur la machine ;

Nous voyons immédiatement que :

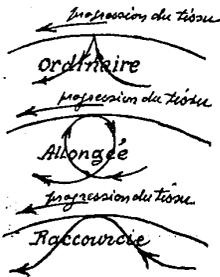
dans le cas d'hypocycloïde ordinaire il n'y a aucun grattage ;

dans le cas d'hypocycloïde allongée il y a grattage avec les travailleurs contrepoil ;

dans le cas d'hypocycloïde raccourcie il y a grattage avec les travailleurs poil.

A. BETHENOD (1914).

(A suivre.)



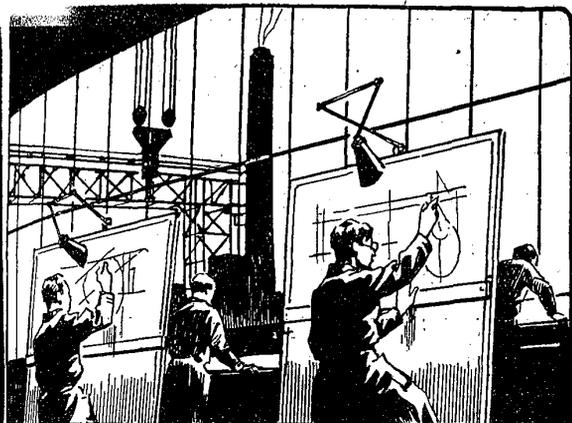
SERVICE RAPIDE Tél. Franklin 45-75

PARIS-MARSEILLE-NICE ET LITTORAL

AFRIQUE DU NORD

LAMBERT & VALETTE, (S. A.), LYON (Siège Social)
17, Rue Childébert

GROUPAGES : GRANDE ET PETITE VITESSE



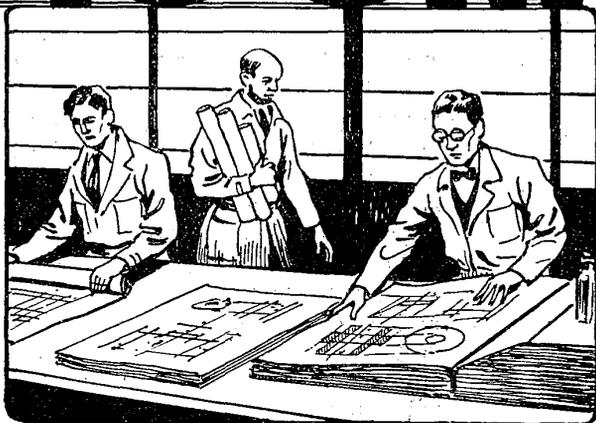
ETABLISSEMENTS
PHOTOGAY
154 RUE MONCEY
LYON

TÉLÉPH. M 17-03

PHOTOGAY

REPRODUCTION
DE PLANS

■
PAPIERS
A
DESSIN
E
CALQUE



FABRIQUE

DE PAPIERS

HELIOGRAPHIQUES

Les LABORATOIRES d'ESSAIS et de CONTROLE DE LA



CHAMBRE DE COMMERCE DE LYON

installés dans les locaux de

L'ÉCOLE CENTRALE LYONNAISE

16, Rue Chevreul — LYON



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.

1) **ESSAIS DES METAUX** : traction, flexion, emboutissage, dureté, résilience. — Essais à chaud jusqu'à 1.000° C. — Micro et Macrographies. — Rayons X. — Dilatométrie. =

2) **ESSAIS DES COMBUSTIBLES** : Pouvoir calorifique. — Humidité. — Cendres. — Matières volatiles, etc... = = = = =

3) **ESSAIS DES MACHINES ELECTRIQUES** : tous essais suivant les règles de l'Union des Syndicats d'Electricité. = = = = =

4) **ESSAIS DES VENTILATEURS** jusqu'à 50 CV et 5.000 tpm. = = = = =

5) **ESSAIS DES MOTEURS A EXPLOSION** jusqu'à 120 CV et 6.000 tpm, suivant les normes U.S.A. = = = = =

6) **ESSAIS de CONTROLE et VERIFICATION** de tous Appareils de Mesures Electriques et Mécaniques. = = = = =

7) **ESSAIS DES MACHINES-OUTILS** suivant les normes allemandes. = = = = =

8) **ESSAIS DE LUBRIFIANTS** : Viscosité. Point d'inflammabilité. — Points de décongélation, etc... = = = = =

9) **ESSAIS SPECIAUX** et essais à domicile, sur demande. = = = = =

Les Laboratoires sont libres de toute attache commerciale

Le personnel est astreint au secret professionnel

Pour Renseignements et Conditions, s'adresser :

SERVICE DES ESSAIS DE L'ÉCOLE CENTRALE LYONNAISE

16, rue Chevreul, LYON (VII^e)

Téléphone : Parmentier 24-35

Hydraulique des nappes aquifères avec application de la théorie à des nappes alluviales de la région lyonnaise

(suite)

par

J. ROURE, Ingénieur E.C.L.,

Chef des Etudes du Cabinet Marc Merlin, à Lyon.

MODE DE CONSTRUCTION DES PUIITS

Nous avons vu que dans le but de recueillir des eaux de bonne qualité et aussi fraîches que possible, un puits doit être alimenté par le fond et non pas par sa paroi cylindrique aménagée de barbacanes. La section cylindrique d'introduction d'eau dans le puits n'a d'intérêt qu'en théorie pour faciliter les calculs.

Par ailleurs, dans les conditions ordinaires, le débit d'un puits n'est pas influencé très sensiblement par la forme et la superficie de sa section d'introduction d'eau par suite du logarithme dans la formule de débit.

Mais si la section du puits présente peu d'intérêt au point de vue du débit, il n'en est pas de même à l'égard des sous-pressions et des entraînements de sable qui peuvent se produire.

Afin d'éviter à la nappe, contre le parement extérieur du puits, un accroissement de charge nécessaire à l'introduction de l'eau dans le puits, les conditions physiques requises doivent satisfaire la relation :

$$\pi R^2 = \frac{Q}{\mu} \quad (\text{pour } \alpha = 45^\circ) \quad (1)$$

ce qui implique que le rouet du puits doit être arrêté à une hauteur minimum de :

$$H = \frac{Q}{2\pi R \mu}$$

Si la section d'introduction d'eau dans le puits, par défaut, ne satisfait pas la relation (1), la nappe convergente se met en charge contre le parement extérieur du puits pour vaincre les résistances dues à l'insuffisance de la section.

On peut obvier, dans une certaine mesure, à l'ensablement, en répandant sur le pourtour intérieur du rouet des gravillons calibrés afin d'obtenir une meilleure répartition du débit et consolider le fond du puits si celui-ci est sableux.

Un puits doit être circulaire pour faciliter sa descente. Il peut être foré dans l'eau soit au moyen d'un caisson à l'air comprimé, soit par havage, à la drague, à la benne preneuse ou à la pompe à gravier.

A cet effet, le puits comporte à sa base un rouet métallique constitué par une forte cornière dont une aile représentant la tranche coupante est dirigée vers le bas.

Sur ce rouet, repose le cuvelage en béton de gravier dosé à 300 kgs de ciment par mètre cube et légèrement armé, notamment dans le sens vertical.

Ce cuvelage présente à la base et sur 2 ou 4 mètres de hauteur un léger fruit extérieur pour faciliter la descente de l'ouvrage, l'arête circulaire extérieure à la base étant précisément armée par la cornière du rouet qui déborde extérieurement.

Au fur et à mesure du dragage, le puits descend de son propre poids, sinon on lui ajoute une surcharge de gueuses en fonte ou de sacs à terre.

Après l'enfoncement partiel du premier cuvelage dans un faux puits préparé à l'avance, on procède à la construction d'un nouveau cuvelage cylindrique superposé au premier cuvelage tronconique ; puis on drague et ainsi de suite.

Lorsque le rouet du puits atteint la cote que l'on s'est fixée, ou dès que la drague atteint le fond imperméable on arrête le creusement afin d'éviter l'occlusion du puits.

On procède alors à l'exécution de la dalle de couverture au-dessus du sol et au-dessus des plus hautes eaux, s'il y a lieu ; cette couverture étant aménagée d'un regard de visite et d'une cheminée de ventilation.

Afin de garantir l'étanchéité du puits et dans le but de faciliter sa descente on a intérêt à exécuter un enduit lissé sur le parement extérieur de l'ouvrage.

Le perreyage de protection contre l'accès des eaux superficielles dans la zone d'infiltration directe peut comporter soit une couche d'argile annulaire de 0,50 d'épaisseur avec bourrelet contre le parement du puits, le tout protégé par une couche de gravier ; soit un perré en moellons bruts, rejointoyés sur forme en béton. Dans ce dernier cas, le perré superficiel doit affecter une forme légèrement tronconique et ne doit être exécuté que quelques mois après la mise en service du puits, après le tassement des terres.

Dispositions des conduites de siphonnage ou d'aspiration.

Lorsqu'un puits constitue un élément d'une batterie, il peut arriver que, par suite des hauts fonds de la couche imperméable, l'orifice de la branche plongeante doit être établi au-dessous du fond imperméable afin d'éviter le désamorgage de la conduite de siphonnage ou de la conduite d'aspiration. Il y a lieu dans ce cas de prévoir au fond du puits un tubage crépiné en béton suivant les dispositions de la fig. 40. Le fond de ce tube peut être protégé par une couche de béton immergé afin d'éviter le délaïement de l'argile, et l'espace annulaire entre le tube et le rouet doit être garni de gravillons calibrés pour assurer l'adduction des eaux dans le tube.

Il y a lieu d'observer aussi qu'un puits est éminemment instable et que l'on doit ménager un libre jeu des conduites dans la traversée des maçonneries afin d'éviter des accidents de rupture de conduites sous l'effet du tassement de l'ouvrage.

La conduite de siphonnage doit être posée à une distance suffisante des puits afin d'éviter également les dislocations des joints et les rentrées d'air.

Les remblais sur les conduites d'aspiration ou de siphonnage doivent autant que possible être fortement pilonnés ou arrosés et présenter une épaisseur uniforme dans le but d'obtenir une bonne répartition des charges et d'éviter l'écrasement des joints de caoutchouc. Dans certains cas, l'établissement de ces conduites peut nécessiter la construction d'une galerie afin d'éviter toutes dislocations.

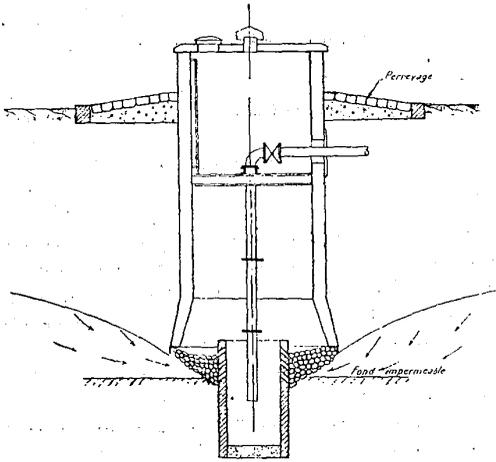


Fig. 40.

Les conduites d'aspiration et de siphonnage doivent présenter une rampe dans le sens de l'écoulement de l'eau pour faciliter l'évacuation de l'air.

Lorsque les conduites d'aspiration offrent un très grand développement, on a intérêt à créer à proximité de la station de pompage un puisard collecteur dans lequel les eaux des puits sont amenées par une conduite de siphonnage et reprises par les pompes.

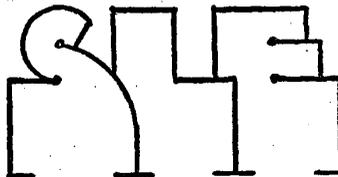
Les conditions d'établissement de ce puisard collecteur doivent permettre une dénivellation suffisante dans le puits le plus éloigné sans toutefois dépasser un vide de 8 m. 50 au point haut du siphon situé au-dessus de la branche plongeante dans le puisard collecteur.

En ce point haut du siphon est établi un séparateur d'air relié à des pompes à vide permettant l'amorçage du siphon.

Pour permettre le nettoyage du puisard et le nouvel amorçage du siphon, la branche plongeante dans le puisard doit être munie d'un clapet de pied à commande mécanique.

Immédiatement après le séparateur d'air, on peut établir sur la conduite de siphonnage un cône de réduction qui a pour effet de forcer la vitesse d'écoulement des filets liquides aussitôt après le séparateur d'air et de provoquer automatiquement l'évacuation de l'air arrivant au séparateur. La conduite peut alors fonctionner indéfiniment sans le secours des pompes à vide.

LIGNES ET
POSTES T.M.T.
TRACTION
BETON ARMÉ
INSTALLATIONS
INDUSTRIELLES



SOCIÉTÉ LYONNAISE D'ENTREPRISES
LYON - 16 RUE DE LA MÉDITERRANÉE

PARIS 5 AVENUE
DE MESSINE
TOULOUSE 37 ALLEES
SAUREZ
MORLAIX 5 AVENUE
DU COLLÈGE

DEUXIEME PARTIE

VI. — ETUDE DE LA NAPPE SUPERIEURE DE LA COLLINE

DE FOURVIERE

Ainsi que nous l'avons exposé au début du présent ouvrage, au-dessus de la couche des argiles du Pontique à la cote 230 environ, la colline de Fourvière recèle une nappe aquifère qui a été reconnue en divers points soit par des sources d'affleurement, soit par des puits et des galeries de captage.

La partie supérieure du plateau étant formée d'alluvions glaciaires, l'infiltration des eaux pluviales s'effectue d'une façon plus ou moins régulière et uniforme suivant que ces alluvions de sables et de graviers ont été plus ou moins lavées par les torrents sous-glaciaires et que l'argile de la boue glaciaire a été plus ou moins éliminée.

Deux carrières, l'une sur le versant nord du plateau (propriété Canque), l'autre sur le versant ouest en bordure du chemin de la Pomme, offrent des spécimens de la coupe des alluvions.

Les sources localisées en divers points des lignes d'affleurement coïncident en général avec les points d'affleurement des sillons du fond imperméable. Il a été constaté que le fond de la nappe se relève en certains points sur le versant est et vers la pointe nord-est, des points d'affleurement sont à la cote 229. Le fond imperméable présente donc une légère pente côté est et nous verrons que cette pente détermine une nappe aquifère à deux versants dont les longueurs sont en rapport avec les débits.

D'après les observations de MM. les professeurs Roman et Longchambon, dans la partie nord du plateau, les terrains seraient relativement perméables sur toute leur épaisseur, tandis que dans la partie sud-est, il existerait une nappe supérieure à la cote 255 environ alimentant les galeries de captage du jardin du Rosaire, de la maison Jarricot et du jardin des Lazaristes.

Travaux de prospection exécutés par la ville de Lyon

Neuf sondages complétés par l'exécution de cinq puits maçonnés furent exécutés en 1933-34 dans le but de vérifier l'existence de la nappe aquifère et de déterminer les cotes de la surface libre. Ces travaux permirent de confirmer d'une façon précise la structure géologique présumée de la colline et de formuler les constatations suivantes :

1° Cote du fond imperméable 231.00 environ (affleurement est) avec abaissement brusque à 229 vers la pointe nord-est de la colline ;

2° La cote de la surface libre de la nappe se tient entre 234.00 et 234.50 dans tous les ouvrages situés sur le plateau ;

3° Un plan d'eau supérieur existe en certains endroits. Il oscille entre les cotes 236 et 241 et paraît très irrégulier et peu puissant ;

4° Les sondages ont permis de mettre en évidence l'existence d'un thalweg sur la surface du fond imperméable, lequel passe sous la place de Trion et se dirige sous les bâtimens des Minimes, actuellement Ecole Nationale de la Martinière, en drainant les eaux de la nappe sur le quartier du Gourguillon ;

5° Les eaux tendant ainsi à s'écouler vers l'est rencontrent à leur affleurement le placage alluvionnaire qu'elles imbibent en diminuant sa stabilité.

Ces renseignements étant acquis, M. le professeur Longchambon et M. Chalmereau ont pensé, avec juste raison, qu'on pourrait assainir cette région en drainant les eaux de ce thalweg sous le fond imperméable au moyen d'une galerie avec des drains verticaux de 0 m. 20 de diamètre, à l'équidistance de 30 mètres traversant le fond imperméable.

Partant de ces résultats de prospection, nous avons indiqué sur la carte (fig. 42) la ligne d'affleurement qui se referme et dont les cotes sont les suivantes :

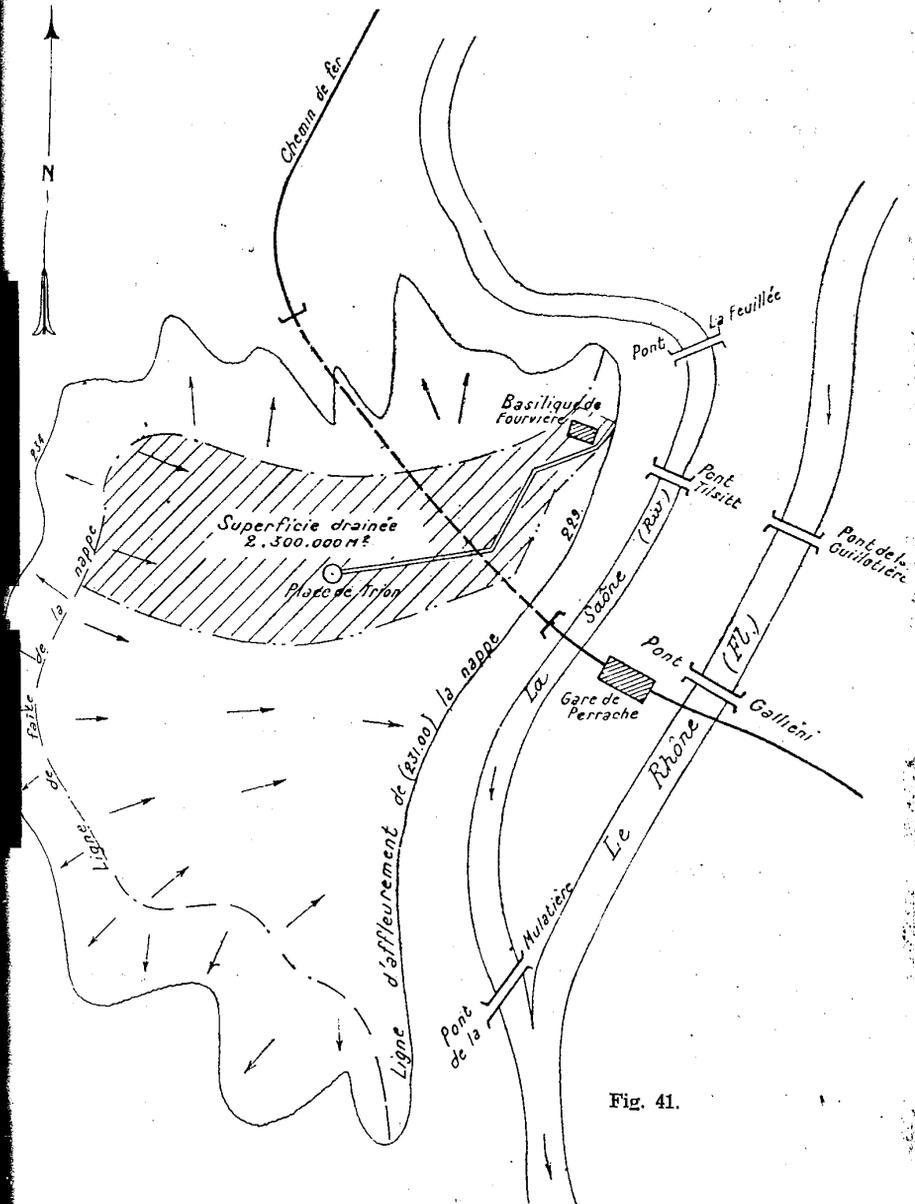


Fig. 41.

Versant est : 229 à 231 ;

Contreversant : 234 à 240.

Cette ligne détermine une superficie de 9 kilomètres carrés environ.

Les cotes du profil moyen théorique de la nappe sont les suivantes :

— cote moyenne de la ligne d'affleurement de la nappe de versant : 230.00 ;

— cote moyenne de la ligne d'affleurement de la nappe de contreversant : 235.88.

La longueur moyenne des deux versants est de 2.800 mètres et la pente du fond imperméable de 0,0022 m. par mètre.

Pour une superficie de 9.000.000 de mètres carrés, la largeur moyenne de la nappe est de 3.200 mètres. Considérant d'une part que le fond imperméable présente une forme concave et une pente relativement faible et d'autre part que le débit des sources de versant est notablement supérieur au débit des sources de contreversant, cette concordance nous autorise à présumer que le régime de la nappe est justifiable de la théorie des nappes à deux versants.

Hydraulique de la nappe

Calcul de l'apport pluvial h.

Si l'on admet que la moyenne de la hauteur annuelle d'eau tombée est à Lyon de 760 mm. et que le coefficient moyen d'infiltration pour la superficie totale du plateau est de 20 % la quantité d'eau météorique qui s'incorpore à la nappe est de :

$$H = 0,760 \times 0,20 = 0,152 \text{ m}^3 \text{ par m}^2 \text{ et par an}$$

et l'apport pluvial que reçoit la nappe par mètre carré et par seconde est :

$$h = \frac{0,152}{31.536.000} = \frac{4,82}{10^9}$$

On conçoit que cet apport pluvial est égal au débit de la nappe par mètre carré et par seconde, et l'on a la relation :

$$h = \frac{q}{a}$$

q représentant le débit d'une tranche de 1 m. de largeur et de longueur a.

Calcul du coefficient d'absorption δ^1 .

On sait que l'apport pluvial h que reçoit la nappe représente une fraction de la puissance absorbante du terrain représentée elle-même par le coefficient

de débit $\frac{m}{\mu}$ et l'on a la relation :

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

Pour des alluvions de sables et de graviers, si l'on prend :

$$\frac{m}{\mu} = 0,001$$

(coefficient admis par M. Chalumeau pour l'établissement des drains)

on obtient :

$$\delta^2 = \frac{h \mu}{m} = \frac{4,82}{10^6}$$

et :

$$\delta = 0,0022$$

Calcul de la pente hydraulique

On a la relation :

$$z = \frac{\Sigma}{2 \delta} = \frac{0,0022}{0,0044}$$
$$z = 0,50$$

Longueur des versant et contreversant.

D'après le tableau C on a pour $z = 0,50$:

$$a = 0,86 L ;$$

$$= 0,86 \times 2.800 = 2.400 \text{ mètres ;}$$

$$(L - a) = 0,14 L ;$$

$$= 0,14 \times 2.800 = 400 \text{ mètres.}$$

Débits par mètre de largeur de versant et de contreversant.

$$q_1 - h a = \frac{4,82}{10^{-9}} \times 2.400 = 0,0000116 \text{ m}^3\text{-seconde}$$

soit 1 mètre cube par 24 heures pour le versant.

$$q_2 = h (L - a) = \frac{4,82}{10^{-9}} \times 400 = 0,0000019 \text{ m}^3\text{-seconde}$$

soit 0,164 mètre cube par 24 heures pour le contreversant.

Débit total de la nappe.

$$Q = Sh = 9.000.000 \times \frac{4,82}{10^{-9}} = 0,0434 \text{ m}^3\text{-seconde}$$

soit 156 mètres cubes à l'heure, et 3.744 mètres cubes par 24 heures.

Ordonnée du point de faite de la nappe b_0 .

D'après le tableau C on a pour $z = 0,50$:

$$\frac{b_0}{\delta a} = 0,30$$

d'où l'on tire :

$$b_0 = 0,3 \times 0,0022 \times 2.400 = 1 \text{ m. } 58$$

Ordonnée maximum de la nappe de versant.

D'après le tableau C on a :

$$\frac{b}{\delta a} = 0,55$$

$$b = 0,55 \times 0,0022 \times 2.400 = 2 \text{ m. } 90$$

abscisse de l'ordonnée maximum :

$$\frac{x_m}{a} = 0,55 \text{ (tableau C)}$$

d'où :

$$x_m = 0,55 \times 2.400 = 1.320 \text{ mètres}$$

Volume de la nappe de versant (par mètre de largeur).

pour $z = 0,50$:

$$\frac{V}{m \delta L^2} = 0,335 \text{ (tableau C)}$$

d'où :

$$V = 0,335 \times 0,30 \times 0,0022 \times 2.800 = 1.725 \text{ m}^3$$

Volume de la nappe de contreversant (par mètre de largeur).

pour $z = 0,50$, on a :

$$\frac{V'}{m \delta L^2} = 0,023 \text{ (tableau C)}$$

d'où :

$$V' = 0,023 \times 0,30 \times 0,0022 \times 2.800 = 118 \text{ m}^3$$

Volume total par mètre de largeur.

pour $z = 0,50$, on a :

$$\frac{V + V'}{m \delta L^2} = 0,358 \text{ (tableau C)}$$

d'où :

$$V + V' = 0,358 \times 0,30 \times 0,0022 \times 2.800 = 1.843 \text{ m}^3$$

Volume total de la nappe (pour $l = 3.200 \text{ m.}$).

$$V = 1.843 \times 3.200 = 5.897.600 \text{ m}^3$$

Durée de formation de la nappe

$$N = \frac{V}{hS} = \frac{5.897.600}{0,152 \times 9.000.000}$$

$$N = 4 \text{ ans } 3 \text{ mois.}$$

Voir fig. 42 le profil moyen théorique de la nappe.

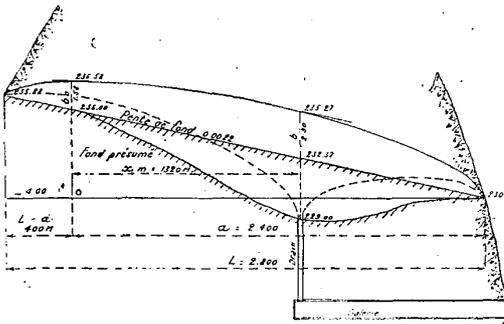


Fig. 42.

Travaux de drainage exécutés par la ville

La galerie de drainage qui fut exécutée, part de la montée Saint-Barthélemy, se dirige successivement vers les puits de la basilique de Fourvière, des Minimes, du Télégraphe et de la place de Trion. Sa longueur est approximativement de 1.170 mètres.

Au cours des travaux il fut procédé à des mesures de débit. Pour 410 mètres de galerie, le débit a atteint jusqu'à 120 mètres cubes à l'heure au mois d'août pour tomber à 70 mètres cubes au mois d'octobre.

Actuellement, le débit de la galerie s'est stabilisé entre 35 et 40 mètres cubes à l'heure et c'est le drain de la place de Trion qui fournit la majeure partie de ce débit.

A ce régime, la galerie évacue donc un volume d'eau annuel de 350.400 mètres cubes, et à raison d'un apport pluvial annuel de :

$$0,760 \times 0,20 = 0 \text{ m}^3 \text{ 152 par m}^2$$

la superficie drainée est approximativement de :

$$S = \frac{350.400}{0,152} = 2.300.000 \text{ m}^2$$

Justification théorique du débit de la galerie.

Si l'on pouvait évaluer au moyen d'une formule rationnelle le débit de la galerie il nous serait facile de contrôler les valeurs de l'apport pluvial (20 %

de la quantité d'eau tombée) et du coefficient de débit du terrain ($\frac{m}{\mu} = 0,001$)

que nous avons admises par approximation.

Vu les conditions particulières d'établissement de la galerie on peut essayer de résoudre le problème de la façon suivante :

Le fond de la cuvette de la nappe coïncidant avec l'extrémité de la galerie, ce sont les drains verticaux du fond de la galerie qui assurent à peu près la totalité du débit puisqu'ils bénéficient de la dénivellation maximum pouvant atteindre 5 mètres environ.

En substituant à ces drains un puits unique de débit équivalent à celui des drains alimentés, on a pour le débit de ce puits de rayon R :

$$Q = \frac{m}{\mu} \pi \frac{H_0^2 - H_1^2}{\text{Log}_e \frac{X}{1,65 R}}$$

d'où l'on tire :

$$\text{Log}_e \frac{X}{1,65 R} = \frac{m}{\mu} \pi \frac{H_0^2 - H_1^2}{Q}$$

Dans cette relation, sauf le rayon du puits R, tous les termes sont connus ; on a en effet :

$$X = \sqrt{\frac{S}{\pi}} = \sqrt{\frac{2.300.000}{3,14}} = 856 \text{ mètres}$$

$$\frac{m}{\mu} = 0,001$$

$$H_0 = 5,00$$

$$H_1 = 0$$

$$Q = 0,011 \text{ m}^3\text{-seconde (40 m}^3 \text{ H}^{\circ}\text{)}$$

d'où :

$$\text{Log}_e \frac{856}{1,65 R} = 0,001 \times 3,14 \times \frac{5^2}{0,011}$$

$$\text{Log}_e \frac{856}{1,65 R} = 7,14$$

$$\frac{856}{1,65 R} = 1,259$$

$$R = 0 \text{ m. } 41$$

COURROIES CHAVAND & C^{IE}

53, Rue d'Anvers - LYON

La Courroie "LUGDUNUM" permet de résoudre tous les problèmes :

"court entraxes"
"grand rapport de diamètres"

avec un rendement de 98 à 99 % sans interposition d'enrouleurs

Tel serait le rayon du puits dont le débit serait équivalent au débit total des drains de la galerie. Le débit d'un drain unique de rayon 0 m. 10 (celui du fond) est théoriquement :

$$q = 0,001 \pi \frac{r^2}{5} \frac{856}{\text{Log}_e \frac{1,65 \times 0,10}{r}}$$

= 0,0092 m³-seconde, soit 33 m³-heure.

Ces résultats, on le constate, serrent d'assez près la réalité.

Remarquons par ailleurs que le centre de la cuvette du fond imperméable coïncide sensiblement avec l'ordonnée maximum théorique de la nappe et qu'il n'y a pas d'intérêt à prolonger la galerie.

Sur la figure 42 nous avons représenté approximativement la superficie du plateau drainée par la galerie (partie hachurée).

(Gérant : H. BESSON)

LES SERVICES
APPAREILS TECHNIQUES AUTOMOBILES & INDUSTRIE

présentent toute une gamme de productions destinées à satisfaire les exigences les plus immédiates de l'industriel :

ÉCONOMIE

FILTRES RÉGÉNÉRATEURS d'huile L.C. — Se monte sur le véhicule. — Assure le superhuilage des cylindres.

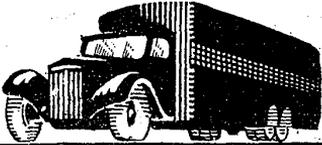
OPPORTUNITÉ

GAZÉIFICATEUR CAPRA pour l'utilisation de l'alcool par les moteurs à essence.

MODERNISME

FILTRES S.G.F. pour tous liquides, en particulier huiles auto et industrielles.

LIVRAISON et MONTAGE RAPIDES
Abondante documentation N° 10 sur simple demande, auprès de l'Agent général : A.I.A.I., 13, rue Duguesclin, LYON. Tél. : L. 46-14.

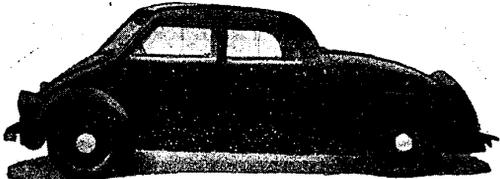


REGIE-PRESSE

F. A. L.
(**F**orges et **A**telier de **L**yon)
15, rue Jean-Bourgey -:- VILLEURBANNE -:- Tél. : V. 84-93

Usine et Service Vente des
VÉHICULES ELECTRIQUES

★ **S.T.E.L.A.** ★



4 portes — 4/5 places

Directeur : **H. PASCAL** E. C. L. 1908

Etablissements SEGUIN

Société Anonyme au Capital de 7.500.000 francs R. C. B. 1671

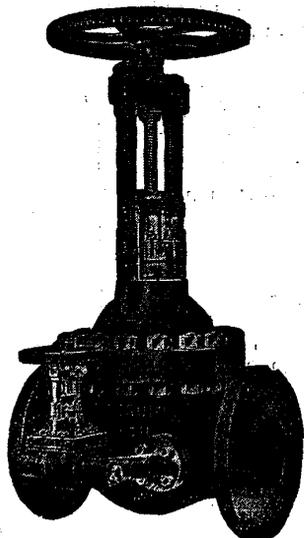
SIEGE SOCIAL
1, Cours Albert-Thomas - LYON

SUCCESSALE
48, Rue de la Bienfaisance — PARIS

ROBINETTERIE GENERALE
pour Eau, Gaz, Vapeur

VANNES ET ACCESSOIRES
POUR CHAUDIERES
Haute et basse pressions

VANNES SPECIALES
pour VAPEUR SURCHAUFFÉE



E. FOULETIER (Ing. E.C.L. 1902)
M. PIN (Ing. E.C.L. 1908)
J. PIFFAUT (Ing. E.C.L. 1925)

Vannes à sièges parallèles pour
vapeur 40 kg. 325°

Régénération de l'huile des carters

La régénération de l'huile est devenue, maintenant une nécessité absolue. La crise des lubrifiants est plus grave encore, en effet, que celle des carburants. Il y a donc intérêt à entretenir l'huile des carters aussi pure que possible, de façon à prolonger son usage.

Un certain nombre d'appareils ont été imaginés et construits à cet effet. Nous allons décrire le filtre L. C. qui réalise le filtrage continu de l'huile, l'élimination des produits légers volatils et permet d'envoyer dans les cy-

lindres une régénération proprement dite de l'huile du carter.

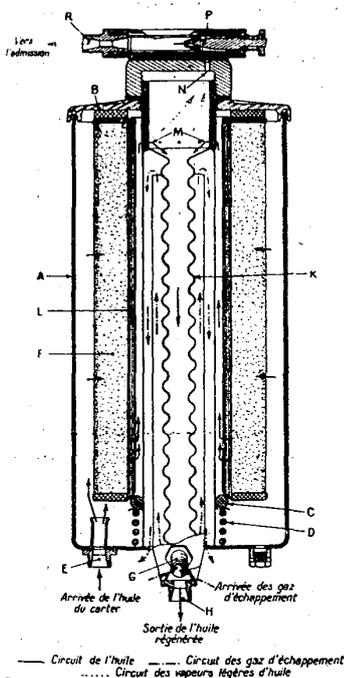
D'autre part, le filtre permet également d'assurer le graissage des hauts de cylindres. En effet, le dispositif de distillation étant relié à l'admission, celle-ci ne provoque pas seulement l'entraînement des vapeurs d'essence résultant de la distillation, mais également des vapeurs légères de l'huile filtrée en provenance du carter.

Description du filtre régénérateur L. C.

Description du Filtre régénérateur L. C.

Dans un corps cylindrique en acier A est disposée une cartouche filtrante F. Cette cartouche, de forme annulaire, est en terre à foulon qui présente la particularité d'avoir deux couches de porosité différentes ; la couche la moins poreuse étant située vers la partie externe, comme la surface des sections cylindriques du filtre, va diminuer de l'extérieur vers l'intérieur pour uniformiser la perte de charge de l'huile depuis la périphérie jusqu'à sa surface interne. Cette surface interne est doublée par un certain nombre de feuilles de papier filtre L. Le tout est maintenu par un cylindre métallique percé de trous vers sa partie inférieure. La cartouche F s'appuie à la partie supérieure contre le fond du corps du filtre, au moyen d'un joint. Vers le bas, elle est soutenue par une pièce C en forme de tronc de cône annulaire qu'un ressort D vient appuyer contre son arête intérieure, assurant ainsi un joint étanche.

Dans l'axe du cylindre est disposé un tube gaufré, type boa, autour de ce filtre un cylindre ouvert à son extrémité supérieure.



lindres les vapeurs de ces produits volatils qui contribuent au graissage des pistons.

Deux opérations combinées : filtration et distillation, permettent d'ob-

En bas de ce cylindre et entre ses parois et l'extérieur du tube boa peuvent circuler les gaz d'échappement qui pénètrent par un orifice G.

Un autre orifice H est placé à la partie inférieure du tube boa et permet la sortie de l'huile filtrée. L'huile sale venant du carter du moteur pénètre dans le filtre par le raccord E.

A la partie supérieure du filtre, un trou N fait communiquer l'intérieur du tube central avec une sorte d'éjecteur à pointe P qu'un raccord R relie à la tubulure d'admission du moteur.

Le filtre est monté en parallèle avec la circulation de graissage du moteur, c'est-à-dire que l'orifice d'entrée E est connecté au moyen d'un tuyau à la canalisation d'huile sous pression du moteur. L'huile pénétrant en E remplit l'espace qui entoure la cartouche filtrante, pénètre à l'intérieur où elle se débarrasse de ses impuretés solides (goudron, asphalte, poussières de la route, etc...). Elle sort de la cartouche filtrante par les orifices percés à la partie inférieure du tube métallique intérieur et s'élève en suivant le parcours indiqué par les flèches en trait plein. Elle pénètre enfin par les orifices M dans le tube boa le long des parois duquel elle ruisselle de haut en bas pour revenir au carter par le raccord H et une tuyauterie convenable.

Les gaz d'échappement sont constamment en contact à travers une paroi métallique avec l'huile filtrée. La circulation des gaz et celle de l'huile se font en sens inverse, les gaz les plus chauds se trouvant au contact de l'huile qui va sortir de l'appareil après filtrage et les gaz plus froids avec l'huile qui sort de la cartouche.

Au contact des gaz, l'huile s'échauf-

fe et subit un commencement de distillation à une température suffisante pour vaporiser l'eau et les carbures légers que l'huile peut contenir. Cette distillation se fait sous un vide partiel grâce à la communication établie entre la chambre supérieure du filtre, et la tuyauterie d'admission du moteur au moyen de l'éjecteur P et du raccord R.

Le résultat du passage de l'huile dans le filtre serait donc l'épuration par filtrage pour toutes les particules solides ou demi-solides et l'épuration par vaporisation de tous les produits volatils.

Pour le montage, on installe le filtre dans la région la plus chaude du capot, soit au voisinage de la tubulure d'échappement.

Le tube central doit être porté à une température comprise entre 110 et 120°; de telles températures suffisent pour que des produits volatils soient vaporisés, mais sont trop basses pour provoquer le crackage de l'huile. On règle la température une fois pour toutes en agrandissant ou en étranglant le tuyau d'amenée des gaz d'échappement.

L'huile régénérée retourne au carter par une tuyauterie où elle se refroidit, cette tuyauterie passant à proximité du ventilateur.

Des essais effectués ont montré que la qualité de l'huile se maintenait au cours du fonctionnement du moteur. Les impuretés insolubles dans l'essence (particules solides, goudrons, etc...) sont réduites à des traces à la sortie du filtre. Les produits de dilution ont disparu; la viscosité se maintient au même taux qu'au départ.

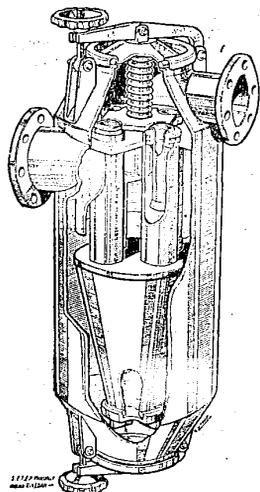
Enfin, les hydrocarbures ont été complètement éliminés.

CHAUDRONNERIE CUIVRE ET TOLE

Tél
L. 41-27

L. FORIEL Fils
Chaudières neuves et d'occasion

79, rue Bellecombe
LYON



TUBIX

Préfiltre Multicyclone

Améliorez le rendement
de votre GAZO :

Le "TUBIX"

filtre 95 % des poussières

Le "SPIRAX"

supprime les goudrons

DES MILLIERS D'APPLICATIONS

ÉMILE PRAT & FILS

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 937 500 FR.

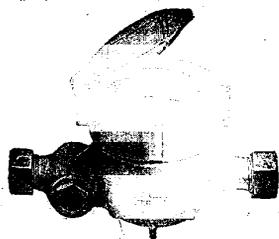
ANGIENS ÉTAB. EMILE PRAT-DANIEL

PARIS, 64, RUE DE MIROMESNIL
Tél. : LAB 03-43 (2 lignes groupées)

LYON 24, QUAI FULCHIRON
Téléphone : FRANKLIN 81-44

COMPTEURS GARNIER

82^{bis}, chemin Feuillat



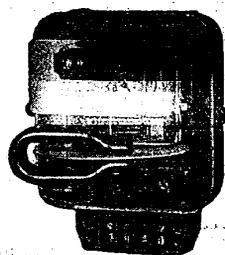
EAU

GAZ

ELECTRICITE



LYON



Tél. : Franklin 50-55
(2 lignes)

G. CLARET

Ingénieur E. C. L. 1903

Adr. Télégraphique
Sercla - Lyon

38, rue Victor-Hugo - LYON

— KESTNER —

APPAREILS ET ÉVAPORATEURS KESTNER

Appareils spéciaux pour Industries Chimiques — Pompes avec ou sans calfat — Monte-acides — Valves à acides — Ventilateurs — Lavage de gaz — Evaporateurs — Concentrateurs — Cristalliseurs — Sécheurs atomiseurs — Cylindres sécheurs — Installation générale d'Usines de Produits Chimiques.

— ZERHYD —

AUXILIAIRE DES CHEMINS DE FER ET DE L'INDUSTRIE

Traitement des Eaux par tous procédés — Epurateurs thermo-sodiques, chaux et soude, etc... — Adoucisseurs ZERHYD, produits permutants synthétiques et carbonés — Filtration — Stérilisation — Déferrisation
Déméralisation totale par ALLASSIONS — Traitement complet des eaux de piscine — Traitement interne intégral ARMAND pour les eaux de chaudières.

— S.U.C —

SOCIÉTÉ POUR L'UTILISATION DES COMBUSTIBLES

TOUS LES PROBLEMES DE LA CHAUFFERIE

Chauffage au charbon pulvérisé, au mazout et au gaz — Broyage
Séchage — Dépoussiérage — Tirage — Economiseurs — Réchauffeurs
d'air — Evacuation hydraulique des cendres.

J. CREPPELLE & C^{IE}

Compresseurs - Groupes mobiles moto-compresseurs - Pompes à vide
Machines à vapeur - Moteurs Diesel.

CHRONIQUE



DE L'ASSOCIATION

AVIS IMPORTANT

Le local de l'Association, 7, rue Grôlée, ayant été réquisitionné, les services du secrétariat sont momentanément installés à l'Automobile-Club du Rhône, à la même adresse, au rez-de-chaussée. Les heures d'ouverture sont mises en concordance avec celles de cette organisation : matin sauf le lundi de 9 h. à 11 h. 45, après-midi y compris le samedi, de 2 h. à 6 h.

PETIT CARNET E. C. L.

NOS JOIES

Naissances.

CLEMENÇON Adolphe (1924) fait part de la naissance de son quatrième enfant, une fille, Domitille-Claire.

Les enfants de Pierre MATTE (1923), Jacques et Bernard, font part de la naissance de leur petite sœur Nicole.

Georges VIALLE (1934) fait part de la naissance de son fils Georges.

René DUMAS (1927) fait part de la naissance de son fils Gérard, frère d'Eliane.

Auguste, Charles, Colette et Pierre VIGNAL, enfants de Léon VIGNAL (1933), font part de la naissance de leurs petit frère Jean-Loup.

Tous nos vœux aux nouveau-nés et sincères félicitations aux parents.

Fiançailles.

René BOURBONNAIS (1943) fait part de ses fiançailles avec Mile Marie-Aline COHENDY, fille du professeur de la Faculté de Droit.

Nos compliments les meilleurs aux deux familles.

Mariages.

Pierre CESTIER (1905) et Charles JARICOT (1909) font part du mariage de leurs enfants Félix et Marie. La bénédiction nuptiale leur a été donnée, le 19 avril, par M. l'abbé Buttin, directeur à l'Institution des Chartreux, en l'église Saint-Augustin, à Lyon, remplie d'une assistance nombreuse d'amis des deux familles, parmi lesquels beaucoup d'E.C.L.

Nous renouvelons à notre président d'honneur, à notre ancien vice-président et à leurs familles les sincères félicitations de tous nos camarades et adressons nos vœux sincères de bonheur et prospérité aux nouveaux époux.

Victor BOLLARD (1905) fait part du mariage de sa fille Simone avec M. Jean-Paul CARMINE. La bénédiction nuptiale leur a été donnée en l'église N.-D. de Grâce, à Passy, le 31 mars.

Albert FRANCE-LANORD (1938) fait part de son mariage avec Mlle Colette DE VAUGIRAUD. La bénédiction nuptiale leur a été donnée en l'église Saint-Louis de Vichy, le 3 mars, dans la plus stricte intimité.

Léon ROJON (1908) fait part du mariage de son fils Pierre avec Mlle Josette DUMONT. La bénédiction nuptiale leur a été donnée en l'église de Caluire, le 29 avril.

Hyacinthe ARTO (1927) fait part de son mariage avec Mlle Charlotte MISSOL. La bénédiction nuptiale leur a été donnée, le 26 avril, en l'église de la Rédemption, à Lyon.

Nos félicitations sincères et nos vœux les meilleurs aux nouveaux époux et à leurs familles.

NOS PEINES

Décès.

Notre camarade Joseph DUPERRON (1882), mort à Paris le 7 avril, âgé de 80 ans. Il avait fait toute sa carrière au service de la voie de la Compagnie des Chemins de fer P.-L.-M. ; il l'avait terminée en qualité d'ingénieur adjoint au Service central, à Paris, où il était en retraite depuis de nombreuses années. Joseph DUPERRON était très assidu aux réunions du Groupe E.C.L. parisien et l'un des auteurs de la renaissance de ce Groupe, il y a une quarantaine d'années.

Nous exprimons à Mme DUPERRON et à sa famille nos sentiments de sincères condoléances.

HOUILLES - COKES - ANTHRACITES

Société Anonyme

AUCLAIR & C^{IE}

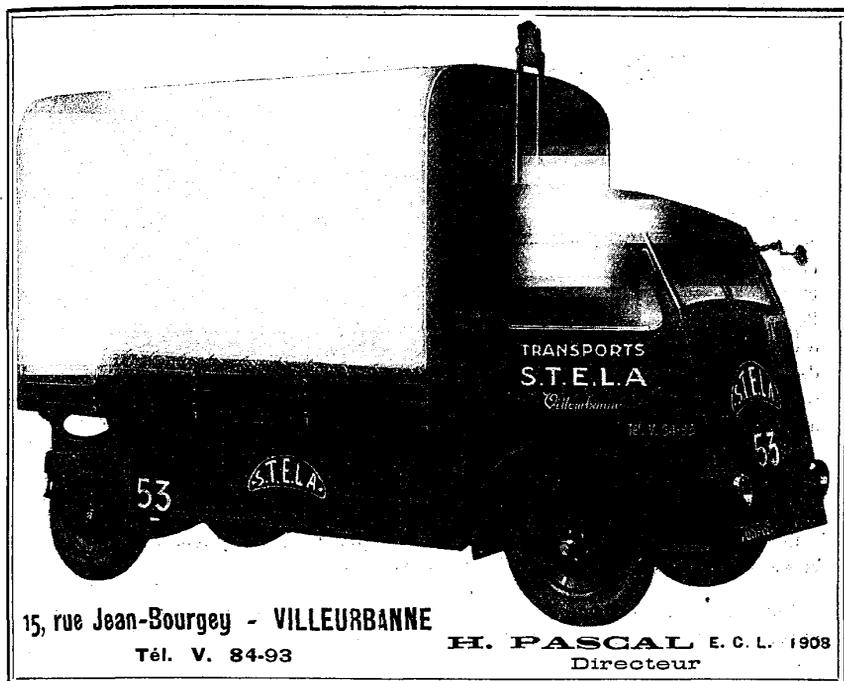
R. AUCLAIR (E.C.L. 1923)

12, Place Carnot — LYON

Tél. F. 03-93 - 25-40

SERVICE AU DÉTAIL A DOMICILE

PUBLIC. 0. 55142



Notre Association et le Groupe parisien viennent de faire une nouvelle perte en la personne de Noël DELAYE (1908), décédé à Paris, le 21 avril, à l'âge de 57 ans. Le défunt appartenait à la Société d'Eclairage, Chauffage et Force Motrice de Paris. Il était le beau-frère de notre camarade Charles ROUSSEL, de la même promotion.

Nous nous unissons de tout cœur au deuil de Mme DELAYE, de M. et Mme ROUSSEL, beau-frère et sœur de notre regretté camarade et toute leur famille, à laquelle nous adressons l'assurance de notre vive sympathie.

Nous exprimons nos sentiments de condoléances et de sympathie à nos camarades douloureusement frappés par les décès ci-après :

Mme Georges TOUZAIN, mère de Pierre TOUZAIN (1921), décédée aux Sables-d'Olonne (Vendée). Les obsèques ont été célébrées en l'église N.-D. du Port, aux Sables-d'Olonne, le 15 mars.

M. Eugène NOBLET, inspecteur retraité de la S.N.C.F., père de Marcel NOBLET (1929), décédé le 12 avril, à Lyon.

M. ROSEMOND AUDRA, ingénieur E.C.F., directeur honoraire de l'Usine à gaz et du Secteur électrique du Puy (Haute-Loire), père de ROSEMOND AUDRA (1934), décédé à l'âge de 66 ans, le 14 avril.

M. Barthélemy MARTINON, industriel, ancien conseiller de la Banque de France, beau-père de Auguste BETHENOD (1914), décédé à l'âge de 81 ans, le 19 mars.

“ Technica ” ouvre une rubrique des “ QUESTIONS A RÉSOUDRE ”

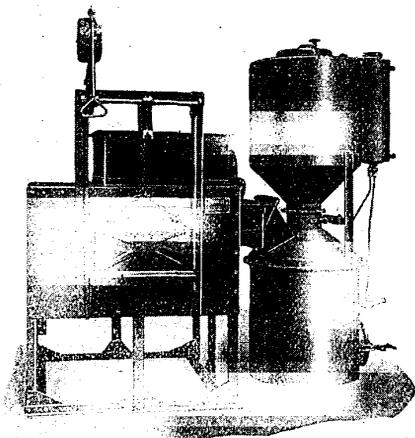
Au cours de la récente réunion des délégués de promotion, un camarade a suggéré que « Technica » ouvre ses colonnes à une rubrique qui serait consacrée aux « Questions à résoudre ». Nos camarades y feraient part des problèmes, méthodes ou techniques dont ils désireraient connaître la solution, l'exposé ou le développement. La réponse leur serait donnée soit sous forme concise, soit sous forme d'article, par nos camarades. Il va de soi que la rédaction de « Technica » se réserverait le droit d'écarter les questions dont l'intérêt ne semblerait pas démontré, de même que les réponses qui ne lui paraîtraient pas adéquates.

Il est certain qu'une telle rubrique, pour peu que nos camarades veuillent bien s'y intéresser, présenterait un caractère intéressant et instructif et augmenterait l'attrait de « Technica ».

Nous ouvrons donc dès aujourd'hui la rubrique des « Questions à résoudre » et nous présentons cette première demande :

« Comment un trolleybus qui descend une pente ou qui freine fabrique-t-il et transmet-il de l'énergie à la ligne qu'il parcourt ? »

POUR REMPLACER LE MAZOUT ET LE GAZ DE VILLE



pour les hautes températures

LE GAZO-FOUR A CHARBON MAIGRE

Licence C.L.G. - G.P.

Agence Régionale :

M. RICHARD-GUÉRIN

Ingénieur E. C. L.

1, quai de Serbie - LYON

Tél. : Lalande 12-10

FORGE - ESTAMPAGE - TRAITEMENTS THERMIQUES

STEIN & ROUBAIX

24-26, rue Erlanger, PARIS (XVI^e) — 8, place de l'Hôtel-de-Ville, SAINT-ETIENNE

Souvenirs de campagne d'un E.C.L.

QUELQUES-UNS DES CHARS

1939-1940



Sous le titre modeste « Quelques-uns des chars » (1) a paru récemment un livre, dans lequel revivent quelques épisodes de la courte et tragique campagne de mai-juin 1940.

Ce simple récit est un témoignage en même temps qu'une évocation. Il ne faut pas laisser s'accréditer la légende d'une armée qui, reniant ses traditions de bravoure, et se refusant tout entière au combat par veulerie sinon par lâcheté, a, de décrochage en décrochage, abandonné ses positions sans l'ombre d'une résistance et laissé par lambeaux sur les chemins d'une retraite sans gloire son honneur militaire.

Certes, parmi ceux à qui le destin avait confié la défense du sol national, beaucoup n'ont pas fait tout leur devoir. Bien des défaillances individuelles ou collectives, bien des erreurs et des négligences, bien des forfaitures et des fautes ont pu rendre vains les sa-

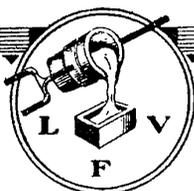
crifices prodigués et le sang versé et ternir la gloire de nos drapeaux. Mais nous pouvons relever la tête en évoquant la belle conduite et le calme courage de tant de nos soldats en qui semblait revivre l'âme des combattants de la Marne ou de Verdun ; ceux-là ont racheté, ils ont sauvé l'honneur.

Déjà, des livres comme « Fantassins sur l'Aisne », « Le dernier carrousel », « On s'est battu dans le ciel », dans leurs pages frémissantes encore du souvenir des luttes soutenues et des dangers hardiment affrontés, nous avaient apporté un réconfort et un motif de fierté. Il restait à conter les exploits des combattants de l'arme des chars : René BARDEL vient de le faire.

Comme son titre l'indique, « Quelques-uns des chars » ne se propose pas de faire un historique complet du rôle des chars de combat au cours de la campagne de France. L'auteur s'est proposé un but moins ambitieux : il a voulu simplement nous dire ce qu'il a vu et nous montrer ce que, ses proches camarades et lui, officiers de ré-

(1) Quelques-uns des Chars, 1939-1940, par René Bardel, Lieutenant de Réserve au 44^e B.C.C. — B. Arthaud, éditeur, Grenoble-Paris. Prix : 27 francs.

BRONZE
D'ALUMINIUM



ALUMINIUM
ALLIAGES DIVERS

PIÈCES MÉCANIQUES COUÉES EN SÉRIES - MOULAGES EN COQUILLE

FONDERIE VILLEURBANAISE

240, Route de Genas 11, Rue de l'Industrie - BRON (Rhône)

Tél. : V. 99-51

VINCENT (E. C. L. 1931) Co-gérant

serve en majorité : ingénieurs, fonctionnaires, commerçants et leurs hommes, pognée de gars de chez nous : paysans de l'Ardeche, d'Auvergne ou de Savoie, ouvriers du Rhône et de l'Isère, mineurs de la Loire, ont fait au combat dans leur bataillon de chars.

L'attitude de ces beaux Français dans l'hallucinante campagne se résume en ces mots simples mais émouvants : « Nous nous sommes battus, partout de la Somme à l'Indre, souvent sans espoir, et quand, par le triste et pluvieux matin du 25 juin 1940, nous avons appris l'armistice qui consommait notre abominable défaite, nous avons pu regarder droit dans les yeux quiconque nous parlait et nous rendre cette justice : notre devoir a toujours été fait ».

Formé au camp de Suze-la-Rousse, près d'Orange, le 44^e B.C.C. est embarqué le 15 mai 1940 et, arrivé trois jours plus tard dans la région de Soissons, il entre aussitôt dans la danse. Pour lui la véritable guerre n'a donc duré que quarante jours, mais durant cette brève campagne il a été constamment au feu, en mission de surveillance d'abord encaissant sur place les coups les plus durs, puis attaquant et refoulant l'ennemi dans des combats épiques dont le récit vous empoigne. Faisant face partout, soutenant l'infanterie, bouchant les brèches et s'accrochant au delà du possible, il ne s'est replié, la mort dans l'âme, que sur ordre, continuant à couvrir la retraite de l'armée et se sacrifiant jusqu'à la fin.

Lisez ce beau livre, il vous fournira

des raisons d'espérer et de croire en l'avenir. Un pays ne peut être perdu quand il possède encore de tels défenseurs. Vous vous passionnerez aux faits d'arme de ces braves gens de chez nous, officiers, sous-officiers ou modestes servants, qui tous, sans fanfanterie mais sans peur, accomplissent leur devoir et dont tant d'entre eux sont restés sur les champs de bataille dans leurs chars calcinés.

Vous avez une autre raison de le lire, c'est qu'il a été vécu par l'un des vôtres dont vous pouvez être fiers. René BARDEL, ingénieur E.C.L. de la promotion 1932, est bien de la lignée de ces combattants de l'autre guerre dont les noms sont inscrits à l'incomparable Tableau d'Honneur de notre Ecole. Il a bien pris soin d'éviter dans son livre tout ce qui pouvait donner un relief particulier à son rôle dans la bataille; il y est cité d'une manière impersonnelle comme s'il s'agissait de l'un quelconque de ses compagnons d'armes. Mais après le combat nous savons que le ruban rouge de la Légion d'honneur, juste récompense de sa bravoure, est venu mettre une tache pourpre sur sa veste de cuir sale et trouée.

« Quelques-uns des chars » est, au surplus, écrit dans un style vivant, alerte, évocateur, avec parfois une note de poésie, tel le passage dans lequel l'auteur rappelle le temps où, sous-lieutenant en période il rentrait de l'exercice avec un de ses camarades tout frais émoulu de Versailles dans « ce petit chemin creux par où nous

Etabl^{ts} GELAS et GAILLARD
(Ing^{rs} E. C. L.)
68, cours Lafayette, LYON
Tél.M. 14-32

▲

CHAUFFAGE

CUISINE

SANITAIRE

FUMISTERIE

▼

SEULS
FABRICANTS
DU POËLE LEAU

VENTILATION
CLIMATISATION

Maison fondée en 1860

revisions causant de tout et de rien, cependant que derrière nous nos braves vieux F.T., caquetant des chenilles, soufflant du ventilateur, haletants et fourbus, rentraient au parc après une journée bien remplie, dans le calme du soir tombant, alors que toute la montagne poudroie de l'or des derniers rayons du couchant et que l'ombre violette et fraîche monte des vallées ».

Parfois aussi passe dans son accent une émotion, une sorte de tendresse, tandis qu'il évoque le dévouement obscur de modestes combattants ou le courage tranquille de ses camarades, ou encore quand il fait le récit des funérailles de ce petit sous-lieutenant Cabanel, le benjamin du bataillon, conduit dans le soir tombant doux et calme par ses compagnons d'armes raidis dans leur douleur, vers le petit cimetière où il dort figé dans le repos mérité par les héros.

« Quelques-uns des chars » est une œuvre pleine de sève et de jeunesse : on y devine chez son auteur un amour de la vie qui domine les scènes d'épouvante et de mort qu'il a dû conter, et que seuls peuvent éprouver à ce degré ceux qui l'ayant risquée souvent en connaissent le prix. Et il se dégage de ce livre une impression de virilité, de bonne humeur narguant l'adversité, d'optimisme malgré tout. Lisez ces souvenirs qui vous aideront à mieux comprendre les vrais combattants de 1939-1940.

TOLERIE
NOIRE - GALVANISÉE - É. AMÉE

P. COLLEUILLE (E. C. L. 1902)
58, rue Franklin Tél. n. 25-21



*... elles reviendront
bien un jour, les fameuses*
**PÂTES AUX ŒUFS FRAIS
LUSTUCRU**
... celles que vous préférez

ET^S CARTIER-MILLON-GRENOBLE

Jean CARTIER-MILLON, Ing. E.C.L. (1936)

APPAREILLAGE G. M. N. 48, r. du Dauphiné LYON

**TRANSFORMATEURS ELECTRIQUES pour
TOUTES APPLICATIONS INDUSTRIELLES jusqu'à 15 K.V.A.**

Transformateurs de sécurité.
Auto-Transformateurs.
Survolteurs - Dévolteurs.
Soudeuses électriques.
Matériel pour postes le T.S.F. et pour
Construction Radioélectrique professionnelle.

L. BOIGE
E. C. L. (1928)
Directeur

FREINS JOURDAIN MONNERET
PARIS - 30, Rue Claude-Decaen - PARIS
FREINAGES DE TOUS SYSTEMES
Air comprimé CHEMINS DE FER Compresseurs
Dépression pour TRAMWAYS Pompes à vide
Oléo-pneumatique CAMIONS - REMORQUES Manœuvre de portes
Electro - Magnétique AUTOBUS - TROLLEYBUS Servo-Directions
(commandes pneumatique, essuie-glaces, etc...)
CHARIOTS DE TOUS SYSTEMES
ELECTRIQUES A ACCUMULATEURS
Porteurs USINES Avec Grue
Tracteurs pour CHANTIERS Avec Benne
Elevateurs PETITES LIAISONS ROUTIERES Tracteurs sur rails
REMORQUES, plateaux de transport — BATTERIES, postes de charge sur tous courants.

CAISSE DE SECOURS

Nous notons un ralentissement des versements à la Caisse de Secours depuis un mois, ce ralentissement est bien explicable étant donné l'importance de la contribution apportée à la Caisse par nos camarades cet hiver. Cependant, il en est peut-être encore qui n'ont pas fait l'effort que l'on pouvait attendre d'eux, nous comptons sur leur bonne volonté et leur générosité.

Voici les versements reçus au 25 avril :

GANDER (1906), 50 ; POLGE (1928), 50 ; LALLEMENT (1926), 200 ; DESMULE (1923), 50 ; CONVERT (1929), 200 ; GUILHOT (1928), 100 ; Anonyme, 500 ; SARAZIN (1928), 50 ; MOTTE-ROZ (1924), 50 ; VERGE (1926), 100 ; LEBUY (1923), 100 ; Mme LAMURE, veuve de notre camarade de 1901, 50 ; MARMONNIER (1943), 50 ; LASSARA (1924), 100 ; Louis MARTIN (1924), 100 ; TURBIL (1943), 30 ; LEPINOIS (1912), 500 ; NOVE (1924), 200.



FONDERIE DE CUIVRE ET BRONZE
Fabrique de Robinets
N
M. MOULAIRE
67-69, rue H-Kahn — VILLEURBANNE
Téléphone Villeurbanne 98-57

Société Anonyme des CIMENTS DE VOREPPE ET DE BOUVESSE
Anciennement ALLARD, NICOLET et Cie
Expéditions des gares de Voreppe et de Bouvesse (Isère)
CHAUX : Lourde — CIMENTS : Prompt; Portland — CIMENT PORTLAND ARTIFICIEL
(Marque Bayard) — SUPER-CIMENT ARTIFICIEL
Hautes résistances initiales, pour travaux spéciaux
Adresser la correspondance à : M. l'Administrateur de la Société des Ciments de Voreppe et de Bouvesse, à Voreppe (Isère)



Etienne CHEVASSU (1906)

Etienne CHEVASSU, dont nous avons appris récemment avec stupeur le décès rapide, était le benjamin de la promotion 1906. Il était né à Moirans (Jura) le 10 mars 1888.

Il fit ses premières études au Pensionnat des Lazaristes, à Lyon. Entré à l'Ecole Centrale Lyonnaise en première année avec les culottes courtes de collégien, il resta toujours pour ses aînés de l'Ecole le jeune camarade plein d'entrain et de spontanéité qui savait

se faire aimer par son excellent cœur.

Sa jeunesse fut studieuse ; il consacrait tout son temps au travail et termina ses études brillamment par une réussite complète aux examens.

Ingénieur, il fit un stage de quelques années à la Société Westinghouse et chez Thomson, il fut ensuite ingénieur-conseil à Lyon. En 1912, il construisit, d'après ses plans, la station électrique de Molinges (Jura), avec un premier groupe de 400 KVA. Quelques années plus tard il installait un second groupe.

En 1931, toujours sur ses données, participant lui-même aux travaux, il doublait son usine, la dotant d'un matériel moderne et particulièrement étudié. En 1937, il cédait son réseau à la Société l'Union Electrique et devenait administrateur de cette Société. Il avait d'autres projets mais la guerre en paralysant son activité ne lui a pas permis de les réaliser.

Il eut une belle carrière d'industriel-ingénieur sachant être à l'avant-garde, dans toute sa région, des innovations, des améliorations à apporter surtout dans l'industrie hydroélectrique.

Pendant la guerre 14-18, capitaine dans une section d'électriciens de campagne, il sut se faire apprécier et aimer de ses chefs et de ses hommes.

Au moral il avait développé les qualités de bonté et de générosité qui se révélaient déjà chez l'adolescent. Dévoué entièrement au bien commun il se dépensait sans compter s'oubliant soi-même pour ne songer qu'aux autres.

Anciens Etablissements DEROBERT

Constructions Métalliques et Entreprises

1, rue du Pré-Gaudry - LYON — Tél. P. 15-01

Charpente Métallique - Chaudronnerie - Béton armé

Ses camarades de promotion, ses nombreux amis ne pourront oublier le charme des rapports qu'ils eurent avec lui. Très attaché à notre Association, c'était pour lui une joie de se rendre aussi souvent qu'il pouvait aux réunions, surtout aux Assemblées générales ; il avait un visible plaisir à se retrouver au milieu de ses camarades, dans une atmosphère E.C.L. Au dernier déjeuner de promotion ses camarades avaient été charmés de le compter parmi les présents. Depuis près de trois ans il était membre à vie de l'Association. Nous devons rappeler enfin qu'il répondait toujours, avec générosité, aux appels qui lui étaient adressés en faveur de nos œuvres.

Dans sa vie si active, il avait trouvé le moyen de faire une place aux sports et particulièrement à l'aviation et à l'automobile. Il était, depuis 1941, président de la Délégation spéciale de Chassal. Il appartenait enfin à la Société des Ingénieurs Civils de France.

Etienne CHEVASSU est mort, en plein travail, d'une congestion cérébrale foudroyante.

C'est un bon E.C.L., une belle âme et un grand ingénieur qui disparaît. Nous n'oublierons pas ce cher camarade qui laisse derrière lui de profonds et sincères regrets. Nous nous inclinons devant son épouse que nous assurons de toute notre respectueuse sympathie.



Eugène TIMBAL (1911)



Nous avons, dans le dernier numéro de « Technica », annoncé la mort soudaine de cet excellent camarade qui, par son abord courtois, l'aménité de ses manières et sa compétence professionnelle, méritait bien la sympathie et la considération.

Né à Lyon, le 2 décembre 1891, il n'était donc âgé que de 52 ans et paraissait avoir encore devant lui de nombreuses années de labeur avant de penser à la retraite.

Sorti de l'Ecole en 1911 avec le diplôme d'ingénieur, Eugène TIMBAL s'était aussitôt orienté vers les travaux publics ; il devait y faire toute sa carrière.

PILES "AD"

Les plus utilisées
en France et à l'Étranger pour la signalisation
des chemins de fer, la téléphonie, etc...

LES PILES "AD" SONT FABRIQUÉES PAR LA
Société LE CARBONE-LORRAINE à Gennevilliers (Seine) et Épinouse (Drôme)

Agence de Lyon : **PRUNIER Adolphe** (E. C. L. 1920 N)
30 bis, rue Vaubecour, LYON Téléph. : FRANKLIN 38-32

Les postes qu'il occupa successivement lui avaient permis d'approfondir la technique de cette industrie et il eut à diriger de nombreux chantiers très importants.

Nous rappellerons en particulier qu'il fut en 1920 et 1921 sous-chef de section au service de la Compagnie des Chemins de fer du Nord, pour la reconstruction d'ouvrages détruits au cours des hostilités, puis il fut chargé de la direction des travaux de construction de ponts-routes et d'immeubles importants dans la région de Cambrai.

Mais c'est surtout aux travaux de construction des grands barrages et des usines hydro-électriques de la région du Sud-Est que notre camarade devait durant de longues années consacrer son activité. Il fut, de 1924 à 1926, ingénieur-chef du chantier de construction du barrage de Bouvantes, près de Saint-Jean-en-Royans, puis, de 1926 à 1936, il participa aux travaux de construction du barrage de Pizançon-sur-Isère et du barrage du Sautet, sur le Drac.

En 1941 et 1942, il avait travaillé pour le compte du Groupement d'entreprises de travaux maritimes, à la construction du port de Mers-el-Kébir.

Eugène TIMBAL avait de beaux états de services militaires de guerre. Mobilisé de 1914 à 1918, il avait gagné au front la croix de guerre et était rentré en 1919 avec le grade de sous-lieutenant. Promu lieutenant et capitaine dans la réserve, il fut mobilisé en 1939 au 28^e régiment du génie et forma et commanda en Syrie une compagnie divisionnaire de transmissions affectée au groupe des forces mobiles du Levant.

Rentré en 1942 d'Afrique du Nord dont le climat l'avait assez affecté, il s'était entièrement rétabli et avait collaboré depuis à divers travaux dans la Métropole.

Depuis le mois de novembre dernier il se soignait à Culoz d'une mauvaise fracture de la cheville; le matin du 14 mars il s'était rendu au village, une demi-heure plus tard on le ramenait à son domicile, inanimé, une embolie l'avait terrassé.

A Mme TIMBAL, pour qui notre camarade était le compagnon idéal de sa vie, nous présentons nos vives condoléances. Nous souhaitons que cet hommage rendu à son époux si regretté soit pour elle une preuve des regrets qu'il laisse aussi parmi nous, et adoucisse un peu sa douleur.

ARMAND & C^{IE}

51, Rue de Gerland, 55

Téléph. : Parmentier 33-15

LYON (VII^e)

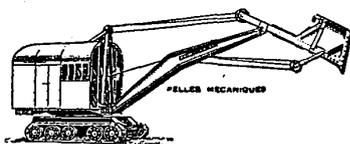
Chèques Postaux : 238-64

CHAUDRONNERIE INDUSTRIELLE

Spécialistes en gros réservoirs de stockage d'hydrocarbures

TUYAUTERIES — CHAUFFAGE CENTRAL

LOCATION DE MATÉRIEL



NEUF
ET
OCCASION

E. NEYRAND & P. AVIRON
36, Route de Genas (Impasse Morel) LYON Tel. Moncey: 85-51
(2 lignes)

VENTE
LOCATION
ACHAT

R É U N I O N S

GRUPE DE LYON

E. C. L. Lyonnais...

N'oubliez pas la Réunion-Apéritif du Vendredi

Première réunion-apéritif hebdomadaire

Cette première réunion-apéritif ne fut peut-être pas un grand succès, car le nombre des présents était encore très inférieur à ce que l'on pouvait espérer, mais, par comparaison avec nos dernières réunions du soir, le progrès était appréciable. L'habitude est à créer; bientôt, nous l'espérons, cette rencontre hebdomadaire deviendra un besoin pour un bon nombre de camarades et nous nous retrouverons chaque vendredi plusieurs dizaines d'E.C.L. dans la salle claire et accueillante du café-restaurant Ballaire, 6, rue Jean-de-Tournes, où, ce qui n'est pas moins appréciable, les consommations restent d'une qualité rare pour l'époque actuelle.

Nous invitons spécialement les jeunes à ces réunions; ils étaient bien peu nombreux, le vendredi 14 avril, c'est très regrettable, nous comptons sur eux les prochaines fois: qu'ils se le disent!

BREVETS D'INVENTION

MARQUES --:-- MODÈLES (France et Etranger)

J^H MONNIER

E. C. L. 1920 - Licencié en Droit
Membre de la Société des Ingénieurs Civils de France

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

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

AIR **MACHINES PNEUMATIQUES** **GAZ**

Compresseurs
toutes
applications



Machines Rotatives
volumétriques
à palettes

Usines et Bureaux : 177, route d'Heyrieux
Téléphone : **PARMENTIER 72-15** Télégrammes : **POCOMILS LYON**

Etaient présents le 14 avril :

CLARET, GUILLAUME (1903), CESTIER (1905), CREPIEUX (1908), JARICOT (1909), BERTHOLON (1910), GANEVAL (1911), CHAINE, MOUCHET (1912), BURDIN (1913), MARTIN (1920 A), COCHET (1920 B), CAILLET, MONNIER (1920 N), DE PARISOT (1921), BLANC, CUVELLE, PERRET (1922), CONTAMINE, LIVET (1925), PAYET, PELEN (1927), PLANTE (1929), BIARD, TRANCHANT (1931), CACHARD (1932), TIANO (1934), CHION (1937), WELTERT, membre honoraire.

GROUPE DE LA LOIRE

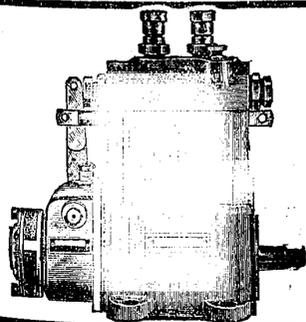
Réunion du 17 mars 1944

Présents : CLAVEAU (1920), CARROT (1920), VINCENT (1923), CHOL (1925), JACQUEMOND et PREVOST (1927), BERTHET-DUPLAY (1942), DAVEZE et DUC (1943).

Excusés : GRENIER (1907), TROMPIER (1923), DELAS (1928), DUPRAT (1932).

Des camarades des jeunes promotions étaient venus augmenter notre effectif et mettre une note de jeunesse à la réunion. De plus, la charmante Mme CARROT devait nous faire l'agréable surprise d'accompagner son mari.

Nos jeunes camarades nous donnèrent de nombreux détails sur le gala donné

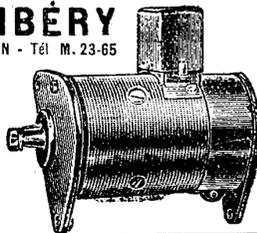


LAVALETTE - BOSCH ELECTRIQUE - DIESEL

L. CHAMBÉRY
45, C. Albert-Thomas, LYON - Tél. M. 23-65

VENTES, REPARATIONS
d'équipements
automobiles

REPARATIONS POMPES
et INJECTEURS





Raoul ESCUDIER

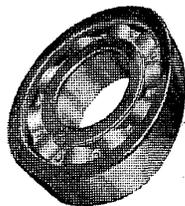
Administrateur

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

39 bis, rue de Marseille — LYON

Téléphone : PARMENTIER 05-84 (2 lignes)

— Télégrammes : ROULESSERO-LYON —



par les élèves de l'Ecole à la Salle Rameau et tous les présents firent l'acquisition du texte de la revue dont la lecture devait nous faire revivre d'excellents souvenirs.

Il aurait été difficile, dans ces conditions, de ne pas passer quelques heures agréables que le couvre-feu écourte toujours malheureusement un peu.

GROUPE DE LA CÔTE-D'AZUR

Réunion-déjeuner du 15 avril

Malgré les difficultés de transport plusieurs des camarades du Groupe de la Côte-d'Azur se sont réunis en un déjeuner amical le 15 avril.

Ce déjeuner a eu lieu à Cimiez, dans un cadre sympathique et fleuri; plusieurs femmes de camarades étant présentes, cette réunion fut pleine de charme, d'une ambiance familiale et de bonne camaraderie. Le déjeuner fut apprécié de tous.

Étaient présents: BAISSAS (1920 B) et Mme, BARDI (1928) et Mme, BERTHIER (1905), GIRAUD (1932) et Mme; MARTIN (1924) et Mme, NOBLAT (1896), LE SAUVAGE (1905), SERVE-BRIQUET (1901) et Mme, TOINON (1928). Plusieurs camarades qui avaient donné leur adhésion n'ont pu se rendre au rendez-vous, le pont du Var ayant été obstrué deux jours avant la réunion, ce sont: BAUDRAND (1922), CONDAMIN (1924), DURILLON (1923), GUIEN (1920 B), HOSTEIN (1931), RAYBAUD (1922) et JOLY (1921) que ses occupations de maire de Fréjus ont retenu.

Le Groupe de la Côte-d'Azur, déjà assez restreint, voit encore son nombre

LES ÉTABLISSEMENTS COLLET FRÈRES & C^{IE}

ENTREPRISE GÉNÉRALE D'ÉLECTRICITÉ ET DE TRAVAUX PUBLICS

SOCIÉTÉ ANONYME : CAPITAL 10.000.000 DE FRANCS

Siège Social : 45, Quai Gailleton, LYON — Tél. : Franklin 55-41

Agence : 69, Rue d'Amsterdam, PARIS (8^e) — Tél. : Trinité 67-37

HENRI PETER

2. Place Bellecour — LYON

Tél. : F. 38-86

A. ROCHET (1912)

OPTIQUE — LUNETTERIE — PHOTO
COMPAS — RÈGLES A CALCULS

diminuer. Le camarade REVILLON, craignant l'évacuation forcée, s'est évacué lui-même. Notre camarade RIVET, qui comptait être des nôtres pour nous faire ses adieux car il quitte Nice pour Lyon, a été retenu au dernier moment ; il vient d'être nommé ingénieur en chef des services techniques de la Société des Produits Chimiques de Gerland, à Lyon. Tout en regrettant son départ, nous lui adressons nos félicitations pour ce bel avancement.

Depuis notre dernière réunion, nous avons regretté la mort de notre camarade BRUYAS, qui, pendant plusieurs années, avait assumé avec dévouement les fonctions de président du Groupe.

SERVE-BRIQUET, de la même promotion que notre camarade BETHENOD décédé dernièrement, adresse notre pieux souvenir à la mémoire de notre grand savant.

Vu les difficultés de se réunir mensuellement, SERVE-BRIQUET propose aux camarades présents de substituer à cette réunion mensuelle une réunion apéritive hebdomadaire qui aura lieu tous les mercredis, de 11 h. 30 à 12 h. 30, au café Masséna, avenue Félix-Faure. A l'unanimité, cette proposition a été acceptée.

Une collecte a permis de recueillir la somme de 500 fr. pour les prisonniers.

GROUPEMENT DE LA RÉGION MACONNAISE

Notre réunion d'avril a eu lieu le mercredi 5 avril 1944.

Étaient présents nos camarades :

BOULAS (1923), BELLEMIN (1924), COLIN (1928), BIOT (1934).

LA COMPAGNIE DU GAZ DE LYON

vous a demandé de " Servir " en vous invitant à des restrictions de consommations momentanées.

Désirant vous les faciliter, elle vous offre le concours de son SERVICE VULGARISATION pour le réglage gratuit de vos appareils et des conseils sur leur utilisation économique.

CONDITIONNEMENT D'AIR — VENTILATION
DEPOUSSIERAGE ET TRANSPORT PNEUMATIQUE — SECHAGE
CHAUFFAGE MODERNE - RAFRAICHISSEMENT - HUMIDIFICATION

SOCIÉTÉ LYONNAISE DE VENTILATION INDUSTRIELLE

Société Anonyme au Capital de 1.750.000 Francs

61, Rue Francis-de-Pressensé, 61
VILLEURBANNE (Rhône)
Téléphone : Villeurbanne 84-64

BUREAUX : 43, Rue Lafayette, PARIS
ATELIERS : Rue Martre, CLICHY
Téléphone : Trudaine 37-49

S'étaient excusés :

PELLISSIER (1908), PIFFAUT (1925).

Notre prochaine réunion aura lieu le mercredi 3 mai 1944, au Café de la Perdrix, place de la Barre, à Mâcon, à 18 h. 30.

BREVETS

On recherche des industriels pour exploiter en France les brevets ci-après :
N° 813.871 du 24-11-1936, Société Anonima ETERNIT, PIETRA ARTIFICIALE :
« Traversée de voie pour chemins de fer, tramways, etc. ; en ciment-asbeste avec des armatures métalliques et son procédé de fabrication » et son addition N° 49.663 du 4-8-1938.

N° 848.788 du 12-1-1939, OLMO : « Perfectionnements aux dispositifs pour l'amarrage automatique de torpilles et de bouées ».

Pour tous renseignements, s'adresser à MM. GERMAIN et MAUREAU, ingénieurs-conseils, 31, rue de l'Hôtel-de-Ville, Lyon.

Camarade disposant : Bureau, atelier et entrepôt recherche pour Chalon-sur-Saône agence ou représentation avec dépôt ou sous-dépôt. Faire offres à « Technica ».



ROULEMENTS
SKF
ET
RBF
SKF
COMPAGNIE D'APPLICATIONS MÉCANIQUES
SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 60.000.000 DE FRS
15, Avenue de la Grande-Armée - PARIS
SUCCURSALE DE **LYON** : 260, RUE DE CRÉQUI
R. C. 3509 11142

PROCHAINES RÉUNIONS

GROUPE DE LYON

Tous les vendredis, de 6 à 7

Réunion-Apéritif

Café-Restaurant Ballaire, 6, rue Jean-de-Tournes, 1^{er} étage.

GROUPE DE MARSEILLE

Délégué : De Montgolfier (1912), La Tour des Pins, Ste-Marthe, Marseille.

Brasserie Charley, 20, bd Garibaldi, salle du sous-sol. — A 18 h. 30 :

Mardi 6 Juin

GROUPE DE GRENOBLE

Délégué : Michoud, 1, rue Molière, Grenoble.

Café des Deux-Mondes, place Grenette, Grenoble. — A 19 heures :

Mercredi 17 Mai

GROUPE DE SAINT-ÉTIENNE

Délégué : Prévost (1927), 46, rue Désiré-Claude, St-Etienne.

Maison Dorée, 41, rue de la Tour-Varan, St-Etienne

Vendredi 19 Mai, à 20 h. 15

GROUPE DROME-ARDÈCHE

Délégué : Pral (1896), 18, rue La Pérouse, Valence.

Hôtel Saint-Jacques, Faubourg Saint-Jacques, Valence. — A 12 heures :

Sur convocation du Secrétaire.

GROUPE COTE-D'AZUR

Délégué : Serve-Briquet (1901), 23, boulevard Carabacel, Nice.

Réunion-Apéritif tous les mercredis, de 11 h. 30 à 12 h. 30

Café Masséna, avenue Félix-Faure.

GROUPEMENT DE LA RÉGION MACONNAISE

Correspondant : Bellemin (1924), Ingénieur à l'Usine à Gaz de Mâcon.

Café de la Perdrix, place de la Barre. — A 18 h. 30 :

Mercredi 7 Juin

ETABLISSEMENTS CHEVROT - DELEUZE

CHAUX et CEMENTS — Usines à TREPT (Isère)

Dépôt à Lyon : 79, Rue de l'Abondance — Tél. M. 15-18

TOUTS MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION, Chaux, Plâtres, Ciments, Produits céramiques, etc...

A. Deleuze, Ing. (E.C.L. 1920).

CHANGEMENTS D'ADRESSES ET DE SITUATIONS

- 1908 FURIA Jean, ingénieur, Textiles Artificiels du Sud-Est, usine de Vaulx-en-Velin. — Domicile : 21, rue des Remparts-d'Ainay, à Lyon.
- 1912 MARCIEUX Anthony, 38, rue Nationale, Saint-Etienne (Loire).
- 1921 BRES Paul, 20, rue de la Paix, Béziers (Hérault).
— DESHAIE Lucien, 6, avenue Général-Sarraill, Belfort.
- 1922 DUCROZ François, chef de district principal S.N.C.F., gare de Saint-Florentin-Vergigny (Yonne).
— JUILLET Pierre, 14, rue de la Sidoine, Trévoux (Ain).
- 1923 GINET Auguste, chef de dépôt à la S.N.C.F., esplanade de la gare de Vaise, Lyon-Vaise.
- 1924 CLEMENÇON Adolphe, ingénieur, Textiles Artificiels du Sud-Est, usine de Vaulx-en-Velin. — Domicile : 8, rue Alfred-de-Vigny, Lyon.
— VALETTE André, ingénieur chef de fabrication à la Société des Moteurs Baudouin, à Marseille. — Domicile : 199 E, avenue du Prado, à Marseille.
- 1932 BARDEL René, chef de gare S.N.C.F., à Saint-Chamond (Loire).
CHAMBON Albert, 16, chemin de Fouilleuse, Cité de Suresnes (Seine).
- 1933 COULAUD Jean, ingénieur adjoint au directeur des Etablissements Bidauld-Elion, 101, avenue P.-Krüger, à Villeurbanne (fonderie et laminiers de métaux non ferreux), tél. : V. 82-77. — Domicile : 75, rue de Créqui (tél. : L. 64-57).
- 1934 DE MAGNEVAL Charles, domaine de Touronc, Campagne-sur-Arize (Ariège).
- 1938 VOISIN Charles, commissaire assistant, Production Industrielle, à Saint-Chély-d'Apcher (Lozère).
- 1943 DELARUELLE Henry, 5, rue Sully-Prudhomme, Villeurbanne.
— MIGNOT Jean, ingénieur, Société Générale des Huiles de Pétrole, Raffinerie de Courchelette (Nord).

CONSTRUCTION, TRANSFORMATION ET RÉPARATION DE CARROSSERIES AUTOMOBILES ■ INDUSTRIELLES ET DE TOURISME ■

Marcel BREILLET

12, Rue Barthélemy-Aneau, 12
Face au 287 Rue Garibaldi — LYON

Tél. Parmentier 34-31

ÉMAIL A FROID
HOUSES D'INTÉRIEUR
SUR MESURE

- MIROITERIE -

TRANSFORMATION
EN COMMERCIALES
OU CAMIONNETTES
DES
VOITURES DE TOURISME

MENUISERIE
FERRAGE
TOLERIE
PEINTURE
GARNITURE



P A R I S
L Y O N
21, rue Vieille-Monnaie
Tél. B. 10-15

*Nos articles se trouvent chez les détaillants vendeurs
agréés qui ont notre marque.*

Maquett Linger, Chemisier

CONFÉRENCES

Le samedi 3 juin 1944, à 17 heures :

— une conférence sur les principes de l'économie dirigée, par M. Dauphin-Meunier, directeur de l'Ecole Supérieure d'Organisation Professionnelle,
et :

— une conférence sur l'organisation professionnelle du commerce et de l'industrie, par M. R. Arnaud, chef du Service de l'Information au C.I.I.

Le samedi 10 juin 1944, à 17 heures :

— deux conférences sur les problèmes soulevés par la répartition des produits industriels qui traiteront la question sous les deux aspects politique et technique, l'une par M. Ventenat, ingénieur civil des Mines, chef du Service de l'Information à l'O.C.R.P.I., l'autre par M. Dreux, ancien élève de l'Ecole Polytechnique, directeur des Services techniques de l'O.C.R.P.I.

Cette série de conférences aura lieu 31, avenue Pierre-I^{er}-de-Serbie, Paris (8^e).

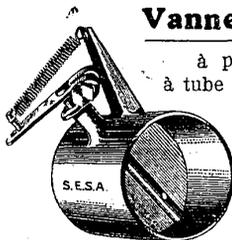
Des cartes d'invitation seront envoyées à ceux de nos camarades que ces conférences pourraient intéresser, sur demande adressée à l'Association.

... Pour Gazogènes
AUTOS-TRACTEURS
et Véhicules Divers

— S P I R O —

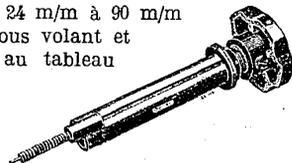
Commandes à distance

course 24 m/m à 90 m/m
sous volant et
au tableau



Vannes Acier

à papillon,
à tube ou à brides



PIÈCES NORMALISÉES

S.E.S.A. 7 bis, quai Claude-Bernard, LYON (Gros Exclusif)

BREVETS D'INVENTION

GERMAIN & MAUREAU

Ing. E. C. L. Ing. I. E. G.
Membres de la Compagnie des Ingénieurs-Conseils en Propriété Industrielle

31, rue de l'Hôtel-de-Ville - **LYON** - Téléph. : F. 07-82
Bureau annexe à SAINT-ETIENNE - 42, rue de la République - Téléph. : 21-05

COURS DE PERFECTIONNEMENT POUR CONDUCTEURS DE VÉHICULES A GAZOGÈNES

Pour que soit tiré le meilleur parti des combustibles comme des matériels de transport à disposition, la **Chambre Nationale du Commerce Automobile**, Secteur du Rhône, la Section lyonnaise de la **Société des Ingénieurs de l'Automobile**, et l'**Automobile-Club du Rhône** ont, en collaboration et sous la haute autorité du Ministère du Travail, organisé en juin 1942, un :

• COURS DE PERFECTIONNEMENT POUR CONDUCTEURS DE VEHICULES A GAZOGENES •

où ceux-ci sont instruits sur le fonctionnement des appareils, mis en garde contre les incidents de fonctionnement, éclairés sur les mesures de sécurité indispensables et familiarisés avec les meilleures méthodes de conduite, d'entretien et de sécurité.

Ces cours sont donnés par des moniteurs brevetés et nantis d'une longue expérience technique et pratique en la matière, dans un local spécialement aménagé, 11, rue Bonnefoy, à Lyon.

Leur durée est de 10 jours ouvrables. Les leçons ont lieu le matin de 8 heures à midi et le soir de 14 à 18 heures.

Ancienne Maison BIÉTRIX Aîné & C^{ie}
Paul SERVONNAT, Succ^r

" A LA LICORNE "

MAISON FONDÉE EN 1820

DISTRIBUTEUR DE

TOUS PRODUITS CHIMIQUES DE LABORATOIRES

ET DE

TOUS PRODUITS CHIMIQUES INDUSTRIELS

29, Rue Lanterne -o- LYON -o- Tél. : Burdeau 03-34

LES GAZOGÈNES A BOIS

POUR TOUS
VEHICULES

10^e

GR.



MODELES SPECIAUX
POUR TRACTEURS

ASPIRLO

DEGOURDRONNEUR
DESHYDRATEUR

HELICOX

DEPOUSSIEREUR
CENTRIFUGE

STATION DE MONTAGE A L'USINE

M.I.L., 44, Avenue Paul-Krüger, VILLEURBANNE (Rhône)

TELEPHONE VILLEURBANNE 74-55 et 56

Ils sont gratuits.

Ce cours a, avant tout, un sens pratique ; ce que les conducteurs doivent connaître des gazogènes, épurateurs, mélangeurs, organes de commande, est dit devant des tableaux très explicites, établis par la Société des Ingénieurs de l'Automobile ou les constructeurs, et plus généralement encore devant des maquettes et les véhicules de démonstration.

A tour de rôle, les élèves prennent le volant de ces véhicules. C'est au cours de ces sorties que sont données les leçons véritablement pratiques, aussi bien pour ce qui a trait à la conduite proprement dite d'un véhicule à gazogène qu'à la recherche des pannes, intentionnellement provoquées par les moniteurs, auxquelles il s'agit de remédier.

Les élèves ayant subi avec succès l'examen de fin de cours reçoivent un diplôme couvert par la S.I.A.

Depuis l'ouverture du Centre plus de 400 élèves ont suivi le cours. La plupart d'entre eux, pour le moins les trois quarts, ont mérité le certificat de capacité S.I.A.

De nombreuses entreprises et administrations publiques ou privées ayant fait suivre le cours par tout ou partie de leurs conducteurs, contremaîtres ou chefs de garage, ont adressé leurs félicitations aux organisateurs, en ajoutant d'intéressantes constatations : mises en route plus rapides, réduction des pannes de route, économie de combustibles, meilleure tenue du moteur, augmentation du trafic, etc...

Pour renseignements sur la date des prochaines sessions, s'adresser à l'Automobile-Club du Rhône, 7, rue Grôlée (F. 51-01), ou de préférence à l'école même, 11, rue Bonnefoy (vers l'Eldorado, M. 57-55), où se font les inscriptions.

FORGE - ESTAMPAGE

CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES (Toutes pièces aciers ordinaires ou spéciaux)

VILEBREQUINS pour Moteurs Bruts d'Estampage
ou usinés

ATELIERS DEVILLE - GRAND-CROIX (LOIRE)

S. A. R. L. Capital : 2.500.000 francs

Gérants { Jean DEVILLE (Ingénieur E.C.L. 1920)
Louis DEVILLE (Ingénieur E.C.L. 1920)

Téléphone N° 4

LE FIL DYNAMO

107 à 111, rue du Quatre-Août, VILLEURBANNE

Téléphone : Villeurbanne 83-04

Tréfilerie et Câblerie pour l'Electricité

Fils de bobinage isolés à la rayonne,
au papier, au coton, au vetrotex,
à l'amiante, etc...

Fils émaillés, nus ou guipés.
Câbles laminés, câbles tréfilés.
Tresses métalliques. Fils étamés.
Fils de résistance guipés.



BIBLIOGRAPHIE

L'Exploitation forestière : abatage et conditionnement des bois de feu ; récupération des petits bois, par M. ARNOULET, exploitant-forestier. Préface de M. WARNIER, inspecteur des Eaux et Forêts au service de l'Equipement Forestier. — 136 pages (13,5×21), une carte forestière, un tableau des productions françaises en bois, 25 figures et 6 tableaux comparatifs des prix d'exploitation (broché : 35 fr.).

L'auteur de cet ouvrage, dont la compétence est indéniable, s'est efforcé de centraliser le maximum de renseignements qui sont nécessaires aux jeunes exploitants. Ce livre constitue, par ailleurs, une sorte de memento pour ceux dont l'expérience est acquise.

En vente : chez l'éditeur (Editions J. et R. Sennac, 54, faubourg Montmartre, Paris (9^e) ; chez l'auteur, M. Arnoulet, 6, rue des Petits-Hôtels, Paris (10^e).

L'Automobile en quatre temps et quelques mouvements, par E. LANTIER, directeur de l'Automobile-Club du Rhône. Librairie des Sciences, Girardot et Cie, 27, quai des Grands-Augustins, Paris. Prix : 28 fr.

Cet ouvrage, sous une forme simple et accessible à tous, contient tout ce qu'il faut savoir de l'automobile. Il mérite de devenir l'A B C de ceux qui possèdent une voiture, qui sont appelés à en conduire une, ou plus simplement, qui s'intéressent à cette grande industrie qu'est l'automobile.

TEINTURE - APPRÊTS DE SOIERIES

Grillage, Flambage, Rasage, Impression sur Lisières

Etablissements P. PAOLI

21, rue Vieille-Monnaie, 21

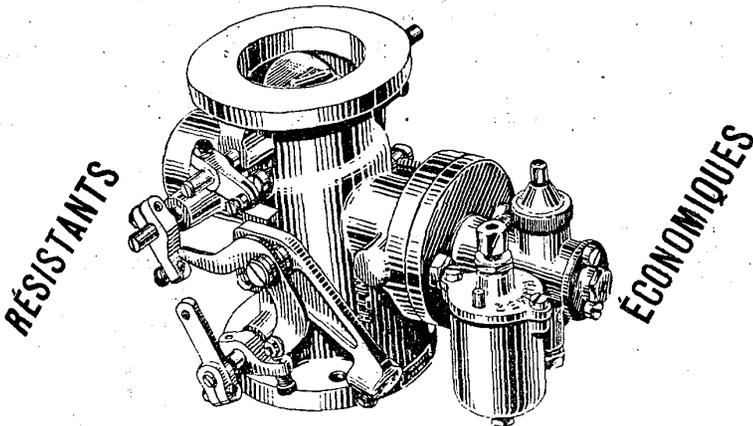
Téléph. B. 22-56 **LYON** Téléph. B. 22-56

POUR TOUS MOTEURS A GAZOGÈNES
3 MODÈLES DE
MÉLANGEURS

ZÉNITH

A STARTER-GAZ

- A) Sans utilisation d'essence
- B) Avec possibilité de départ à l'essence
- C) Faculté de fonctionnement total à l'essence



**LES MÉLANGEURS ZÉNITH SONT PARFAITS
EN VENTE DANS TOUS LES GARAGES**

SOCIÉTÉ DU CARBURATEUR ZÉNITH

26 à 32, Rue de Villiers
LEVALLOIS-PERRET

39 à 51, Chemin Feuillat
LYON (III^e)

Pérelre : 17-02 et 32-85 (et leur suite)

Moncey : 55-74 et 55-75

"PECHINEY"

PRODUITS CHIMIQUES
POUR L'AGRICULTURE ET L'INDUSTRIE
PRODUITS ELECTROMETALLURGIQUES

C^e de Produits Chimiques et Electrométallurgiques
ALAIS, FROGES ET CAMARGUE
23, rue Balzac, PARIS (8^e) -- B. P. 51, AVIGNON (V^o)

Machines-Outils de précision

DERAGNE

36, rue Hippolyte-Kahn et 128, rue Dedieu - VILLEURBANNE

RIGIDITÉ
SIMPLICITÉ

Réglage de vitesse par variateur.

Appareil de centrage par montre.

Grande table.

Appareil d'affûtage automatique.

J. DERAGNE (1921)



Aléseuse de précision, type 50 B.

Toute la MENUISERIE

pour le Bâtiment, l'Appartement, le Bureau, l'Usine
Mobilier, Matériel industriel et de manutention

GIRAUD, CLERMONT et C^{ie}

10, rue Germain (angle Av. Thiers)
L. 06-19

LYON

TOLES de QUALITÉ

A. CHARMAT

Rue Charrin, VILLEURBANNE
..... Tél. Vill. 83-08

Tous formats — Toutes épaisseurs

NOTES

ÉCONOMIQUES ET SOCIALES

Ex. brisés après incendie et estimations préalables
Pour le compte exclusif des assurés
GALTIER Frères et C^{ie}
Ingénieurs-Experts
65, Cours de la Liberté — LYON
Tél. Moncey 85-44 (2 lignes)

≡ **Produits** ≡
Métallurgiques

Charles **CHAPELLET**

E. C. L. 1913

39 bis, rue de Marseille

≡ **LYON** ≡

Téléph. : P. 26-89

BOULONNERIE
- **VISSERIE** -
DECOLLETAGE

CLOUTERIE
QUINCAILLERIE de BATIMENTS
Serrurerie, Cuyvrerie, Ferronnerie
FOURNITURES pour USINES
FOURNITURES pour CHARRONS
et MARECHAUX

MACHINES-OUTILS
OUTILLAGÉ

La valorisation des combustibles
solides dans le cadre de l'économie
nationale

M. l'Inspecteur général des Mines
Etienne Audibert a, dans une confé-
rence donnée le 16 juin 1943 à la Délé-
gation générale à l'Équipement nation-
al, exposé les meilleurs moyens de
diminuer nos importations de houille
par la valorisation de notre produc-
tion houillère. M. Berthelot analyse
cette conférence dans le **Cénie Civil**
du 15 janvier.

En 1939, nous avons importé 23 mil-
lions de tonnes de charbon étranger

CONSTRUCTIONS MECANIQUES
Maison **DUSSUD - J. BILLARD (1886)**
107, r. de Sèze, LYON - Tél. : Lalande 06-52
Mécanique Générale — Usinage de grosses
pièces jusqu'à 4 tonnes — Matériel pour
teinture — Presses, pompes, accumulateurs
hydrauliques — Installations d'Usines.



GAZOGÈNES A BOIS ET POLYCOMBUSTIBLES

Concessionnaire Distributeur pour :
Rhône, Ain, Ardèche, Loire, Haute-Loire
SPÉCIALISTE INSTALLATION MOTEURS INDUSTRIELS

GARAGE DE SEZE

Directeur général : **AILLOUD**, E. C. L. 1924

34, Rue de Sèze — **LYON** — Téléph. : Lalande 50-55

XVIII

LA SOUDURE AUTOGÈNE FRANÇAISE

Société Anonyme au Capital de 30 millions de francs

AGENCE de LYON : 66, rue Molière - Tél. : M. 14-51

Appareillage



Démonstration

SOUDURE oxy-acétylénique

électrique à l'arc

à l'arc par l'Hydrogène Atomique

MACHINES

de soudure

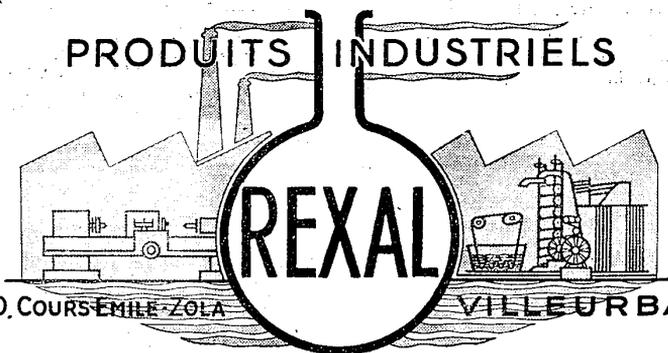
et d'oxy-coupage

Métaux d'Apport contrôlés et Électrodes enrobées

TRAVAUX

Construction soudée

PRODUITS INDUSTRIELS



274^A280, COURS EMILE ZOLA

VILLEURBANNE

PRODUITS DE NETTOYAGE

REXAL remplace l'essence, le pétrole, et les solvants pour tous les nettoyages à froid (pièces métalliques, outillages, machines, pièces en réparation, etc...) - *Vente contingentée contre les bons "P.R.P." à réclamer à vos Comités d'Organisation*

PROXAL Lessive de dégrais-sage chimique des surfaces métalliques, référence appropriée aux métaux traités et aux matières à enlever. - *Vente libre.*

PROREXAL Liquide de nettoyage à froid, pour tous emplois, lavage, decrassage du matériel, machines outils, etc.-*Vente libre.*

Pour tous problèmes de préparation des surfaces métalliques et de lubrifiants d'usinage et de mouvements, NOUS CONSULTER.

JULIEN & MEGE

E. JULIEN, E. C. L. 1928
24 bis, boulevard des Hirondelles, LYON
Tél. : Parmentier 35-31

POMPES - MOTEURS

Machines à coudre « SANDEM »
— ELECTROVENTILATEURS —

**ATELIER
D'ISOLATION ÉLEC'RIQUE**

**FABRIQUE
D'ENROULEMENTS H^{TE} TENSION**

**LABORDE
& KUPFER**

Ingénieurs-Constructeurs
Société à responsabilité limitée
Capital : 1.000.000 de francs

6 à 10, rue Cronstadt

- LYON (7^e) -

Téléph. : Parmentier 06-49

Télégr. : Moteurélec-Lyon

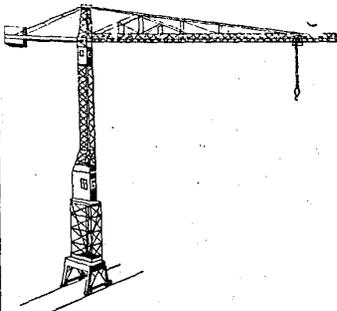
**RÉPARATION ET TRANSFORMATION
de tout le gros matériel électriq e**

qui nous ont coûté 4 milliards de francs. Cette situation s'explique par la position défavorable de nos bassins houillers et par la présence, dans notre production, d'une fraction anormale de fines (1/3 de moins de 10 m/m) due à la friabilité de nos charbons. Un autre tiers de notre extraction est composé de charbons maigres, où figure très peu d'antracite vrai.

Contre la première de ces deux causes d'infériorité (position géographique défavorable de nos houillères qui entraîne un prix de transport élevé) il est sans doute possible de lutter par des tarifs douaniers appropriés. Mais la sagesse nous commande de ne pas trop compter sur les droits de douane pour lutter contre les importations et de nous préparer à lutter sans leur concours contre la concurrence étrangère.

Quant à l'infériorité qui résulte pour notre industrie houillère de la qualité de ses produits, nous pouvons y parer en nous efforçant de rendre le charbon indigène à peu près aussi intéressant pour le consommateur que le charbon étranger. M. Audibert pense que pour valoriser nos charbons, on doit en tirer des produits dont la récupération équivaut à une diminution du prix de leur extraction miniée. Pour cela on dispose de deux moyens principaux : l'agglomération et la carbonisation.

En 1936, la France a produit 7,7 mil.



**APPAREILS DE LEVAGE
GRUES A TOUR ET SUR CAMION
LOCOTRACTEURS A ESSENCE
DIESEL ET GAZOGÈNE**

CHANTIERS ET ATELIERS DE CONSTRUCTION DE LYON

111, rue des Culattes - LYON — T. 25-01 (3 lignes)

XX

Machines pour

- **l'Industrie Textile**

**GANEVAL &
SAINT-GENIS**

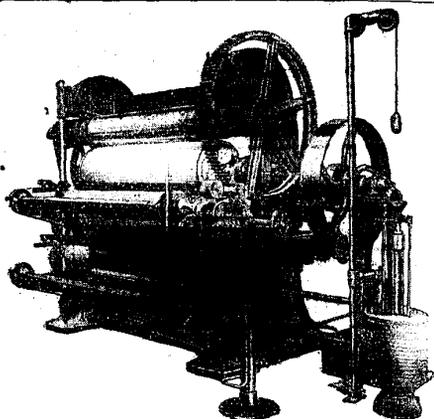
Ingénieurs
Constructeurs

29, rue Bellecombe, 29

LYON — Tél. L. 45-02

L. GANEVAL (E.C.L. 1911)

L. SAINT-GENIS (E.C.L. 1927)



U. M. D. P.

Vidanges et Curage à fond des :

FOSSÉS d'AISANCES, PUIITS PERDUS, BASSINS de DÉCANTATION

Transport en vrac de LIQUIDES INDUSTRIELS, de LIQUIDES INFLAMMABLES, du GOUDRON et de ses DÉRIVÉS

FABRICATION D'ENGRAIS ORGANIQUE DE VIDANGES

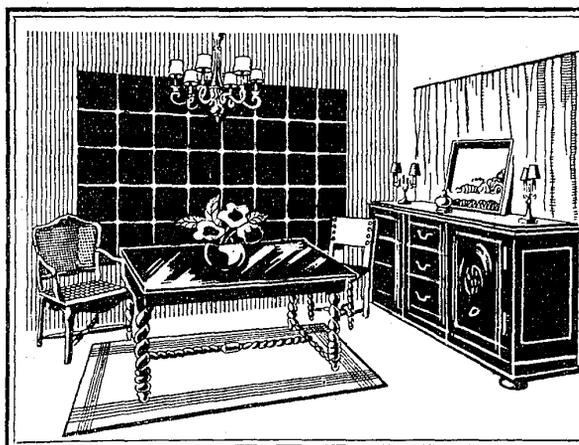
INSECTICIDES AGRICOLES

C. BURELLE, DIRECTEUR - INGÉNIEUR E. C. L. (1913)

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

Provisoir ment : 83, rue de la République - LYON

Tél Franklin 51-21 (3 lignes)



- FABRIQUE -
D'AMEUBLEMENT

**LOUIS
PIERREFEU**

Installation complète
d'intérieurs — Styles
Anciens et Modernes

3, cours de la Liberté
LYON

"PROGIL"

S. A. CAPITAL 60.000.000 DE FRANCS

Siège Social :

**LYON - 10, Quai de Serin
Burd. 85.31**

Bureaux :

**PARIS, 77, Rue de Miromesnil (8^e).
Lab. 81.10**

PRODUITS CHIMIQUES

Chlore et dérivés, Soude, Solvants chlorés et hydrogénés, Huiles diélectriques, Sulfure de carbone, Phosphates de Soude, Silicates de soude, Chlorures d'étain et de zinc.

SPÉCIALITÉS POUR TEXTILE

Adjuvants pour teinture et impression, Blanchiment.

SPÉCIALITÉS POUR TANNERIE

Tanins naturels et synthétiques.

PRODUITS POUR L'AGRICULTURE

Insecticides et anticryptogamiques.

PAPETERIE

Cellulose de Châtaignier blanche, Procédé pour blanchiment des fibres, Papier d'impression et d'écriture.

Tous renseignements sur demande adressés au Siège Social. — Techniciens spécialisés et laboratoires à la disposition de toutes industries

lions de tonnes d'agglomérés, pour lesquels on a consommé 775.000 t. de brai, dont plus de 500.000 t. importées et ayant coûté environ 200 millions. Actuellement, on s'efforce de substituer au brai des agglomérants tels que des algines tirées des algues, de la tourbe, de la colle de tourbe, du silicate de soude.

Par la carbonisation, non seulement on réunit les fines en morceaux gros et cohérents, mais encore on procure les avantages suivants :

Le combustible est mieux utilisé : la carbonisation d'une tonne de houille grasse fournit jusqu'à 1,75 million de calories-gaz et 3,75 millions de calories-coke, soit 5,50 millions de calories au total, équivalant à 1,66 tonne de

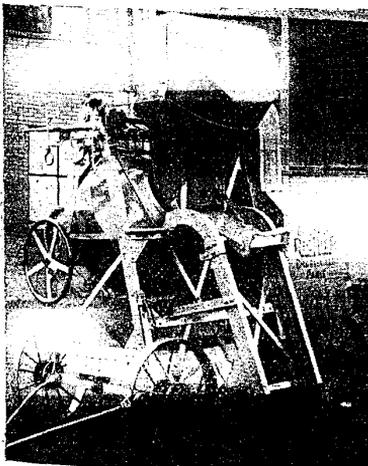
**Thermomètres Métalliques à Distance
Manomètres et Indicateurs de vide
à Cadran et Enregistreurs**

M. PRADAT

7, rue St-Sidoine, LYON - Tél.: M. 81-35

Tout le Matériel pour Travaux Publics

**Rouleaux compresseurs, Bétonnières
Pompes Centrifuges**



Concasseurs

**Installation
de Carrières**

RICHER

Usines :

CHARLEVILLE - LYON - PARIS

Bureaux de Paris :

15, rue Galvani-17^e - Tél. Gal 94-41

Bureaux de Lyon :

21, rue Laporte - Tél. B. 73-30

XXII

Camarades E. C. L.

Pour vos commandes de

REPRODUCTIONS DE PLANS ET DESSINS

(Procédé DOREL et autres)

MATÉRIEL POUR BUREAUX D'ÉTUDES

TRAVAUX DE DESSIN

MEUBLES DE BUREAUX

Bureaux ministre, classeurs, etc...

adressez-vous à

“ HELIOLITHE ”

Directeur :

Maurice BENOIT

— E. C. L. (1932) —

3 et 5, Rue Fénelon

≡ **LYON** ≡

Téléph. : Lalande 22-73

ÉLECTRICITÉ ET MÉCANIQUE

152, rue Paul-Bert - LYON
Tél. : Moncey 15-45

- INSTALLATIONS -
de Réseaux H. et B. T.
CENTRALES - USINES
- ÉCLAIRAGE -
FORCE MOTRICE
ÉCLAIRAGE PUBLIC
ÉCLAIRAGE DÉCORATIF

houille brûlée dans des foyers domestiques ou industriels ;

On obtient des produits de grande valeur : un coke métallurgique, du benzol, du goudron et ses dérivés, un gaz combustible.

En 1936, année moyenne, dans les cokeries françaises, on n'a carbonisé que 5,5 millions de tonnes de houille indigène, soit 12 % de l'extraction, alors que dans la Ruhr on en a carbonisé 32 %, et 17 % dans le monde (1). Sur la production française de 20 millions de tonnes de fines grasses, il conviendra d'en réserver 15 aux cokeries.

Comme en Belgique, il faudra étudier et appliquer le moyen de traiter économiquement des mélanges de houilles d'origines différentes et d'offrir au coke un débouché autre que la sidérurgie, le chauffage domestique, par exemple (23 millions de tonnes en 1938). Pour l'écouler régulièrement, le

(1) La production mondiale de charbon était alors de 1.288 millions de tonnes et celle de la Ruhr de 125 millions.

un "Calor"

est toujours réparable...
si c'est bien un "Calor"

Fer, Réchaud, Bouilloire, etc...
Demandez conseil à votre électricien
ou adressez-vous à

CALOR
place de Monplaisir, Lyon
qui vous le réparera aux meilleures conditions.

E^{ts} PIVOT & C^{ie}

S. A. R. L. 300.000 francs

22, rue de Songieu

VILLEURBANNE

Tél. V 96-50

C
O
T
A
G

T 140

Machines automatiques
pour la fabrication des
Lampes Electriques
Radio
et Télévision

Filères d'étirage en
carbone de tungstène
Filères hexagonales,
extensibles, etc.
Machines à filières

C
O
M
M
S.

T 150

SOCIÉTÉ DES USINES CHIMIQUES

RHONE-POULENC

Société Anonyme - Capital 200.000.000 de fr.

SIÈGE SOCIAL : 21, RUE JEAN-GOUJON
PARIS

XXIV

TRAVAUX PUBLICS ET DE GÉNIE CIVIL

Entreprise CHEMIN

Société Anonyme Capital 14.000.000 de francs

Siège Social :

72, Rue Etienne-Richerand - LYON (3^e)

TÉL. MONCEY 35-28, 35-29

Direction Zone Nord

:- 4, Rue de Vienne - PARIS (8^e) :-

:- TÉL. LAB. 86-82 :-

MAISON FONDÉE EN 1839

COMPAGNIE DES HAUTS-FOURNEAUX ET FONDERIES DE GIVORS Etablissements PRÉNAT

S. A. capital 5.500.000 frs

Télégr. Fonderies-Givors

GIVORS

Téléphone : 6 et 78

(RHONE)

HAUTS FOURNEAUX

Fontes hématites

Moulage et affinage — Fontes Spiegel

Fontes spéciales — Sable de laitier

FOURS A COKE

Coke métallurgique — Coke calibré
Poussier

Benzol, Goudron, Sulfate d'ammoniaque
Station Gaz Traction

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)

PRODUITS CHIMIQUES

0000 **COIGNET** 0000

3, rue Rabelais — LYON



COLLES — GELATINES — ENGRAIS
PHOSPHATES — PHOSPHORES — SUL-
FURES et CHLORURES de PHOSPHORE
ACIDES PHOSPHORIQUES — PHOSPHU-
RES DE CALCIUM, ETAIN, FER, ZINC

four à coke manque un peu de sou-
plesse ; il faudra tenir compte : des
consommateurs différents (sidérurgie,
chauffage domestique et industriel) ;
de la gazéification dans des usines
pratiquant la synthèse ou l'hydrogé-
nation ; du chauffage des fours de
carbonisation. L'expérience acquise à
l'étranger et en France (Cokeries de la
Seine, à Gennevilliers) prouve que le
coke convient très bien aux usages
domestiques.

Le gaz de fours à coke est un sous-
produit de tout premier ordre. En
1936, il en a été consommé, en France,
1,4 million de mètres cubes (51 % de
la production), contre 5 milliards
dans la Ruhr. Dans les foyers indus-
triels, 1 m³ de gaz à 4.300 cal./m³ équi-
vaut à 1,4 kg. de bonne houille. Ce
gaz peut d'ailleurs servir aussi à fa-
briquer des produits chimiques, sur-
tout à cause du bon marché de l'hy-
drogène qu'il renferme. Une tonne de
coke peut fournir 125 m³, soit 11 kg.
d'hydrogène, avec lesquels on peut
fabriquer 55 kg. d'ammoniaque syn-
thétique. On peut aussi hydrogéner

TRANSFORMATION ET REPARATION

de Machines et Appareils
Electriques de toutes puissances

L. DAFFOS, Ing I.E.G.

65, rue de la Villette - LYON

Téléphone : Marsey 54-27

POSTE D'ESSAI de 150.000 V.
HAUTE et BASSE TENSION

ETABLISSEMENTS

G. Pontille

Société à responsabilité limitée
Capital 1.725.000 francs

52-54, route de Vienne

LYON

FERMETURES en tôle ondulée
FERMETURES à lames agrafées
PERSIENNES métalliques et bois
VOIETS roulants en bois et acier
GRILLES extensibles et roulantes
PORTES basculantes, etc...

DEVIS SUR DEMANDE

Gaz de Ville et Gazogènes
= **M. A. S. E.** =

Etabl^{ts} A. ROUBY

13 bis, rue du Bocage, LYON

Téléphone : Parmentier 71-46 et 71-82

Gazogènes Polycombustibles :



Gazogènes à Bois



Stock accessoires pour montages
gazogènes et gaz comprimés

Détendeurs **TRACTOGAZ**

Carburateurs **SOLEX**

Dégoudronneurs **ASPIRLO**

Tuyaux — Coudes — Brides

Ventilateurs — Mélangeurs

Robinetterie, Manomètres, etc...

Filtes à huile **SOFRANCE**

XXVI

ÉTABLISSEMENTS A. OLIER

Société Anonyme au capital de 7.750.000 francs

Siège Social et Usines à CLERMONT-FERRAND

Bureaux commerciaux à PARIS, 10, rue Beaubourg — Usines à ARGENTEUIL (S.-et-O.)

Machines pour caoutchouc et matières plastiques — Matériel d'huilerie et corps gras
— Matériel hydraulique à haute pression — Marteaux-pilons pour forge et estampage
— Machines pour la fabrication des câbles métalliques — Diffusion continue pour
sucrieries et distilleries — Déshydratation des légumes et des fruits — Matériel
pour industrie chimique et industrie pharmaceutique — Machines à agglomérer
en continu pour tourteaux composés — Roues et Jantes métalliques, etc..

Etude et construction de Machines spéciales pour toutes industries
Mécanique — Chaudronnerie — Fonderie fonte et bronze

ENGRENAGES TAILLÉS

■
TAILLAGE
D'ENGRENAGES

A DENTURE DROITE — OBLIQUE
CONIQUE, HELICOIDALE, INTERIEURE
A CHEVRONS, etc..., etc...
DE TOUTES DIMENSIONS

|||||
P. LAISSUS

33, Route d'Heyrieux, 33

LYON

Parmentier 41-75

■
CRÉMAILLÈRES
DE TOUTES LONGUEURS

CUIRS EMBOUTIS

pour
Presses Hydrauliques, Pompes
etc..

=====
JANIQUE & C^{IE}

20, rue Pré-Gaudry

LYON

Téléph. P. 17-36

=====
Joints cuir, Fibre,
Amiante, etc..

ETABLISSEMENTS

LE PLOMB DUR...

TOUTE CHAUDRONNERIE

Fonderie
Robinetterie
Tuyauterie

EN PLOMB

70, RUE CLÉMENT-MAROT -- LYON

XXVII



Société à responsabilité limitée capital 10 000.000 de fr.

Tél. 1-20

TRANSFORMATEURS CONDENSATEURS "SAVOISIENNE"

Bobines de Soufflage
Bobines d'équilibre
Soudeuses Electriques

Bureaux à LYON :
38, Cours de la Liberté
Téléphone : M. 05-41
Directeur : A. CAILLAT, E. C. L. 1914

CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES

Mécanique générale, machines pour industrie
du papier, du carton et du carton ondulé

MARIUS MARTIN
1, rue de Lorraine
VILLEURBANNE
Tél. Villeurb. 96-83

BLANCHISSERIES LYONNAISES

25, rue du Bourbonnais, LYON

Téléphone : Burdeau 75-41

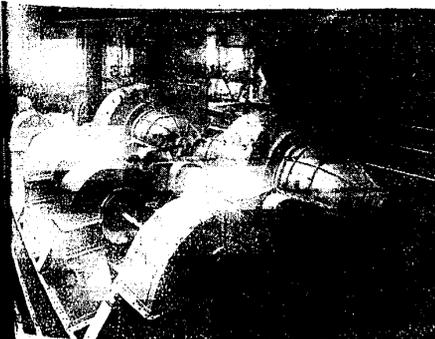
Blanchissage du Linge de Famille

certaines essences, trop détonantes (en moyenne 30 m³ par tonne d'essence), et les huiles anthracéniques pour en tirer de l'essence ou préparer une huile pour transformateurs. Si, au lieu de raffiner les benzols par l'acide sulfurique, ce qui se traduit par une perte de 12 à 15 % d'hydrocarbures oléfiniques, on recourt à l'hydrogénation (10 % en poids de celui du benzol traité), il n'y a plus aucune perte.

Le méthane du gaz de four à coke a aussi beaucoup de valeur : par conversion au moyen de vapeur d'eau, on peut obtenir le mélange CO + 2H₂ utilisable pour préparer, soit du méthanol, soit de l'essence Fischer, comme à Renory (Belgique) et à Harnes (Pas-de-Calais).

L'avenir paraît appartenir beaucoup plus à la carbonisation à haute température (950° au cœur du saumon de coke) qu'à la carbonisation à moyenne température (550° au cœur du gâteau de semi-coke), car un four à coke moderne peut produire par jour 20 t. de coke tandis que la meilleure et la plus grande chambre de semi-carbonisation ne peut donner que 10 t. de semi-coke.

Une mention spéciale doit être réservée au gazogène à fusion des cendres, qui se prête à l'utilisation des déchets du triage et du lavage de



VENTILATEURS LOCOTRACTEURS

BERRY

LILLE

Bureaux à Lyon : 25, r. Bât-d'Argent
R. BOURBONNAIS (E.C.L. 43) B. 09-09

XXVIII

CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES
H. DUNOYER & C^{IE}
200, avenue Berthelot — LYON — Tél. P. 46-90
PONTS — CHARPENTES — OSSATURES DE BATIMENTS — RÉSERVOIRS ET GAZOMÈTRES

R. C. Lyon n° B 2226
Télégraphe : SOCNAISE Liste des Banques N° d'immatriculation N° 90 Tél. : Burdeau 51-61 (5 lig.)
SOCIÉTÉ LYONNAISE DE DÉPÔTS
Société Anonyme Capital 100 Millions
Siège Social : LYON, 8, rue de la République
NOMBREUSES AGENCES ET BUREAUX PÉRIODIQUES

BUREAU TECHNIQUE
L. BAULT & FILS
Charles BAULT
Ingénieur E.C.L., Successeur
TASSIN-LA DEMI-LUNE
(Rhône)
Tél. Tassin 141-60

MONORAIL A ORNIÈRE
tout acier laminé
Force 100 à 5.000 kgs
Courbes, Aiguilles, Croisements
Translation par poussée ou électrique

PALANS A MAIN OU ÉLECTRIQUES
PONTIS-ROULANTS — GRUES
POTENCES, etc...

PROJETS, DEVIS SUR DEMANDE

ATELIERS
NOËL DUMOND & C^{IE}
S. A. Cap. 2.000.000 de fr.
18, route d'Heyrieux — LYON
Téléph. : P. 15-41 (3 lignes)

TOUS VIEUX MÉTAUX
découpés, pressés, cassés, pour
Hauts Fourneaux, Aciéries, Fonderies

FERS DIVERS DE REEMPLOI
ET ACIERS MARCHANDS NEUFS
Découpage de tôles toutes épaisseurs,
suivant gabarit

DEMOLITION D'USINES
et **TOUS OUVRAGES MÉTALLIQUES**

Dépôtaires de
L'Aluminium Français et Le Duralumin

SOUDURE ÉLECTRIQUE LYONNAISE
MOYNE (E.C.L. 1920 & HUHARDEAUX, Ingénieurs
37, Rue Raoul-Servant — LYON — Téléph. : Parmentier 16-77
CHAUDIÈRES D'OCCASION
SPECIALITÉ DE RÉPARATIONS DE CHAUDIÈRES PAR L'ARC ÉLECTRIQUE

CRÉDIT LYONNAIS
R. C. B. Lyon 732 L B. 54 FONDÉ EN 1863 Compte postal Lyon n° 1361
Société Anonyme, Capital 1 milliard entièrement versé - Réserves 1 milliard
SIÈGE SOCIAL : 18, rue de la République — LYON
Adresse Télégraphique : CREDIONAIS
Téléph. : Franklin 50-11 (10 lignes) - 51-11 (3 lignes)

ASCENSEURS

ET

MONTE-CHARGES

F. GERVAIS

LYON

MULHOUSE

AIX-LES-BAINS

ANNECY

BESANCON

BONE (ALGERIE)

CHARLEVILLE

LE HAVRE

MARSEILLE

METZ

NANCY

NANTES

REIMS

RENNES

ROMANS

STRASBOURG

SAINT-CHAMOND

TOULOUSE - TUNIS

SOCIETE GENERALE

Pour favoriser le développement
du Commerce et l'Industrie en France

FONDÉE EN 1864

Société Anonyme au Capital de 750 millions de frs

SIEGE SOCIAL

PARIS, 29, B^d Haussmann

AGENCE DE LYON :

6, Rue de la République (1^{er})

R. C. Seine 64.462

Tél. Burdeau 50-21 (5 lignes)

30-19

NOMBREUX BUREAUX DE QUARTIERS

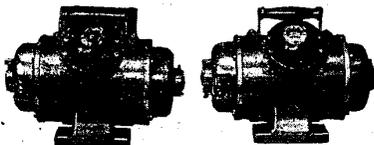
LES GROUPES CONVERTISSEURS
"PARIS-RHONE"

pour

la recharge des Accumulateurs

GROUPES PORTATIFS

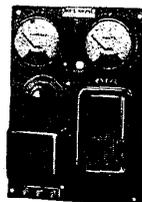
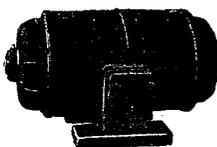
20 M 250 W - 6 et 12 V 20 T



GROUPES FIXES

50 T-500W - 100 T-1000W - 200 T-2000W

Groupe 100 T
et son tableau



Importante Société Parisienne

s'intéresse à toutes les inventions

et les découvertes nouvelles

Ecrivez ou présentez-vous à

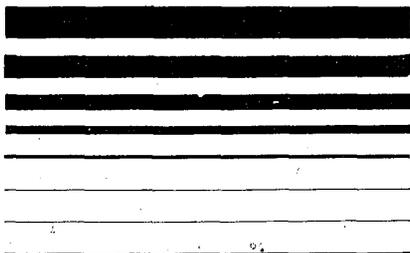
Pierre G. LEMAIRE

Licencié ès-Sciences. Ingénieur E. S. E.

44, Rue Dubois — LYON

qui renseignera sur les brevets à prendre
et discutera des conditions d'exploitation

XXX



LUMIÈRE

LA GRANDE MARQUE FRANÇAISE
FABRIQUE

TOUTES
SURFACES SENSIBLES

NÉGATIVES ET POSITIVES
pour

PHOTOGRAPHIE ARTISTIQUE
• SCIENTIFIQUE • INDUSTRIELLE •
• REPORTAGE •

PHOTOGRAPHIE DES COULEURS
(Procédé AUTOCHROME LUMIÈRE)

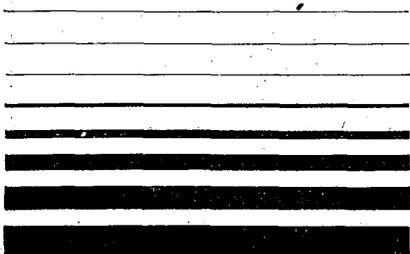
PHOTOGRAPHIE D'AMATEURS
PHOTOGRAPHIE DE PETIT FORMAT

SPECTROGRAPHIE
RADIOGRAPHIE MÉDICALE et INDUSTRIELLE

REPRODUCTION DES DOCUMENTS
ETC.

LUMIÈRE

Usines à LYON - FEYZIN (Isère) - JOINVILLE - LE - PONT.



...20 années d'expérience à votre service

Ponderie en Coquilles

Procédés
PARISOT

21, rue Barrier
— LYON —
Téléph.: L. 46-80

charbons contenant jusqu'à 50-60 % de cendres. Dans leur ensemble, les mines du Nord et du Pas-de-Calais en jettent, chaque jour, au teruil, l'équivalent de 200.000 t. de charbon pur, faute d'avoir pu installer, avant cette guerre, un moyen approprié de les récupérer sous forme de gaz de gazo-gène. Des essais en cours sur des agglomérés mixtes de lignite des Basses-Alpes et de boues rouges résiduelles de la préparation de l'alumine à partir de la bauxite, renseigneront sur ce qu'on peut attendre du gazo-gène à fusion des cendres.

SOCIÉTÉ R A T E A U LA COURNEUVE

(SEINE)



AGENCE DE LYON
36, rue Waldeck-Rousseau
Adresse Télég. : TURMACHI-LYON
Téléphone : LALANDE 04-57



POMPES ET VENTILATEURS
AUXILIAIRES MARINS
S O U F F L A N T E S
ET
C O M P R E S S E U R S
CENTRIFUGES
COMPRESSEURS A PISTONS
TURBINES A VAPEUR
ROBINETTERIE
INDUSTRIELLE

MÉTAUX BRUTS

ET

VIEUX



Pierre SUFFET

4, rue de l'Espérance

— LYON —

Tél. Moncey 13-66



LABORATOIRES

54, COURS MORAND
LYON
TÉL. LALANDE 20-79

CELLULES PHOTO ÉLECTRIQUES
POUR LECTEUR DU SON
ET TOUTES AUTRES APPLICATIONS

TUBES REDRESSEURS POUR
ARCS, POUR CHARGES D'ACCUS, ETC

Etude de tout tube à vide

“ ALTERNANCE 86 ”

Le livret illustré de la spirituelle revue, conçue, réalisée et exécutée par les élèves de l'Ecole Centrale Lyonnaise au cours de la séance du 4 mars, donnée à la Salle Rameau au profit de leurs camarades du S.T.O., est en vente à l'Association au prix de 30 fr. et peut être expédié franco contre 32 fr. On la trouve également à l'Ecole, 16, rue Chevreul.

Tous ceux de nos camarades qui n'ont pu assister à cette séance voudront posséder cette brochure qui leur fera passer d'agréables moments en compagnie de vieux souvenirs d'école. Le produit de cette vente devant aller grossir le fonds de solidarité créé par les élèves au bénéfice de leurs camarades éloignés par les circonstances, ils feront au surplus une bonne action ; c'est assez dire pour les décider.

FLEURS NATURELLES EN GROS

Louis MATHIEU E.C.L. 1922

9, quai des Célestins, LYON — Téléphone : Franklin 50-76 (2 l.)

A la disposition des Camarades pour toutes fournitures florales :
Gerbes, corbeilles, croix, couronnes, etc.

CONSTRUCTIONS METALLIQUES

Planchers et Charpentes en fer

P. AMANT (E. C. L. 1893)

296, cours Lafayette — LYON — (Tél. M. 40-74)

SERRURERIE POUR USINES ET BATIMENTS

XXXII

TOUS LES JOINTS

CURTY & C^{ie}

Société Anonyme au Capital de 6.000.000 de francs

SIEGE SOCIAL : à PARIS, 11, rue de la Py (20^e)

Tél. : **ROQUETTE 53-20** (5 lignes)

BUREAUX ET ATELIERS :

LYON, 93, avenue Lacassagne

Téléph. : **MONCEY 85-21** (3 lignes groupées)

Succursales : **ALGER — TUNIS — CASABLANCA**

Jointz métaloplastiques, en feutre
en liège, en fibre, en vellumoid, en indéchirable

POUR L'AUTOMOBILE ET L'INDUSTRIE

CAMARADES E.C.L.

BONNEL Père & Fils (E.C.L. 1905
et 1921)

ENTREPRISE GÉNÉRALE DE CONSTRUCTION

14, avenue Jean-Jaurès, 14 — LYON

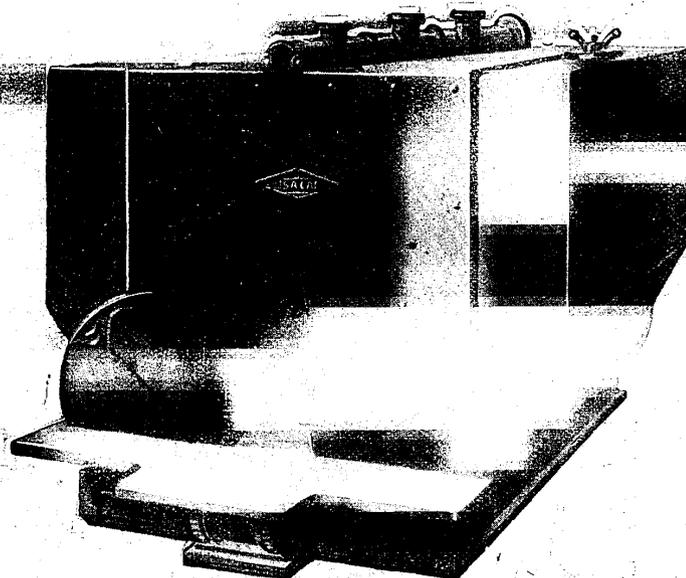
sont à votre service

Le Gérant : A. SOULIER.

115662 — C.O. 31.20.39 — Imp. Réunies, Lyon — 44
Censure N° 3503 — Dépôt Légal N° 85 — 2-44

Le Sommet de la Technique Française

**CHAUDIÈRES AUTOMATIQUES
BRULEURS AUTOMATIQUES**



**STÉ D'APPAREILS DE CHAUFFAGE AUTOMATIQUE
AU CHARBON**

SIÈGE SOCIAL & BUREAUX : 4, RUE PAUL LINTIER - LYON (2^e) TEL.: F.51-88 & 51-89

G. CLARET

Tél. : Franklin 50-55
(2 lignes)

Ingénieur E. C. L. 1903

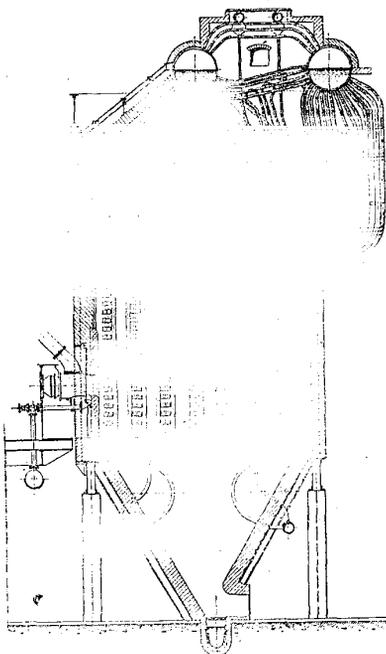
Adr. Télégraphique
Sercla - Lyon

38, rue Victor-Hugo - LYON

S.U.C.

SOCIÉTÉ pour l'UTILISATION des COMBUSTIBLES

TOUS les PROBLÈMES de la CHAUFFERIE



Brûleur horizontal
à grande turbulence
Foyer à écrans d'eau
cendres pulvérulentes
Evacuation hydraulique
des cendres

CHAUFFAGE
AU CHARBON
PULVÉRISÉ
AU MAZOUT
ET AUX GAZ

III

BROYAGE
SÉCHAGE
DÉPOUSSIÉRAGE
TIRAGE

III

ÉCONOMISEURS
ET
RÉCHAUFFEURS D'AIR