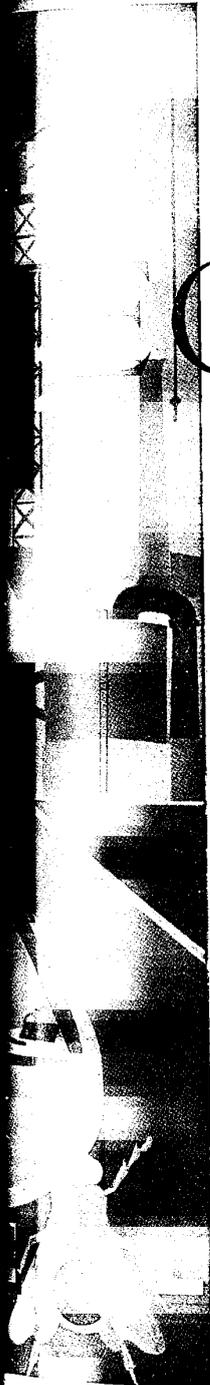


N° 65 (Format de Guerre)

AVRIL 1945

CHNICA



ASSOCIATION DES ANCIENS
ELEVES DE L'ECOLE =
CENTRALE LYONNAISE
Rue Grégoire — LYON

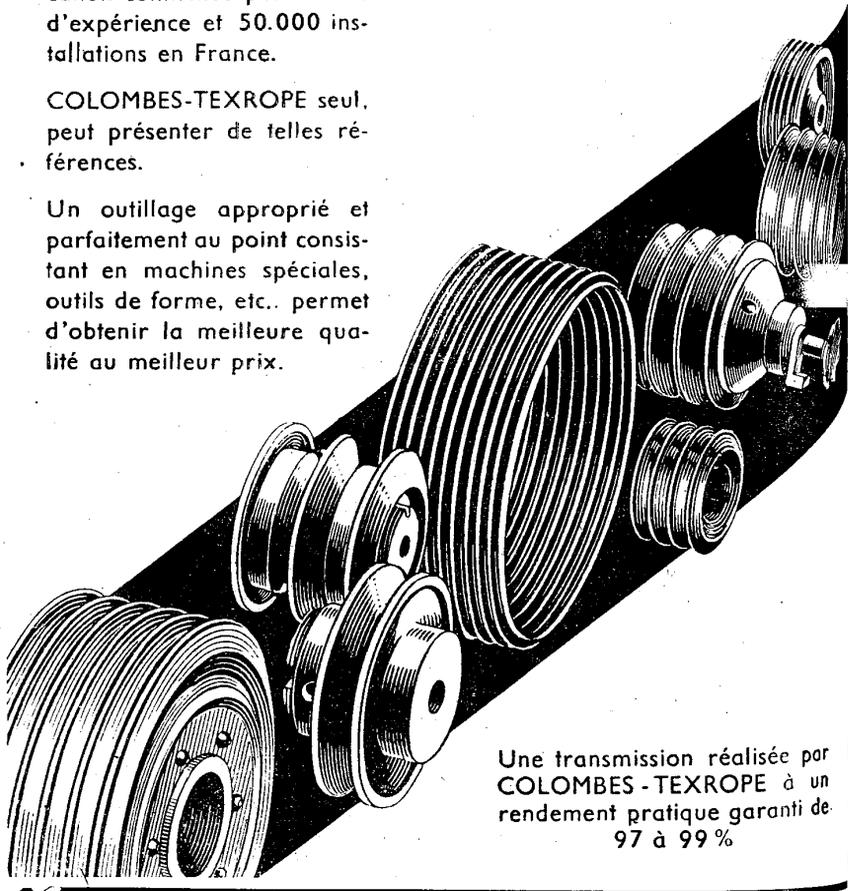
Qualité

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

Tél. : Franklin 50-55
(2 lignes)

G. CLARET

Adr. Télégraphique
Sercla-Lyon

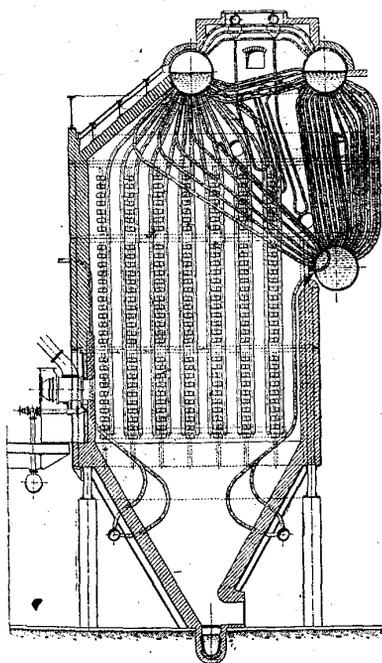
Ingénieur E. C. L. 1903

38, rue Victor-Hugo - LYON



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



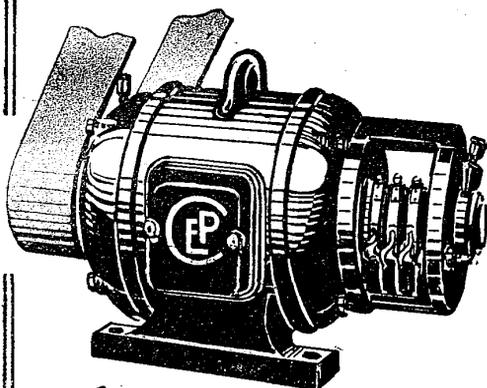
BROYAGE
SÉCHAGE
DÉPOUSSIÉRAGE
TIRAGE



ÉCONOMISEURS
ET
RÉCHAUFFEURS D'AIR

II

**Construits
pour
durer!**



MOTEURS

TRIPHASÉS
BIPHASÉS
MONOPHASÉS
CONTINUS

NORMAUX
AUTO-DÉMARREURS
SPÉCIAUX

ALTERNATEURS
GÉNÉRATRICES
RÉDUCTEURS
DE VITESSE
VENTILATEURS

POMPES

APPAREILS
DE LEVAGE

*La qualité de nos fabrications demeure entière
dans une production momentanément réduite.*

CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES **PATAY**

97, rue Audibert et Savrotte Lyon. tél. Parm. 35-67 (4 lignes)
succursales à PARIS et MARSEILLE

PUBLICITE SAUBIEZ LYON

A travers la Presse Scientifique

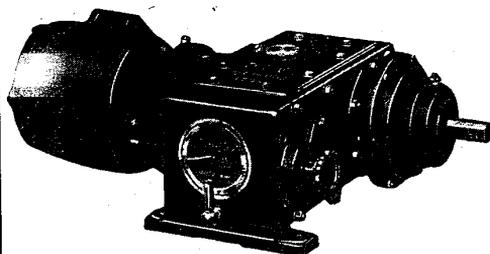
Une question de physique atomique :

Les isotopes et la transmutation des éléments

M. G. Champetier, maître de recherches, a publié, dans « Science et Vie » d'août-septembre 1944, une étude des isotopes, chapitre tout récent de la chimie et de la physique. Il est hors de doute, dit-il, dans la présentation de cette étude, qu'il faut s'attendre dans ce domaine en pleine évolution à des progrès encore insoupçonnés. Non seulement, ajoute-t-il, la chimie des isotopes isolés ouvre de nouvelles perspectives aux chercheurs, mais les applications thérapeutiques des radioéléments artificiels permettent d'envisager des réalisations industrielles importantes qui ne tarderont pas à voir le jour lorsque la paix sera revenue.

DECOUVERTE DES ISOTOPES

Depuis la fondation de la Chimie par Lavoisier, les savants avaient réussi à ramener à moins d'une centaine de « corps simples » les constituants qui par leurs combinaisons variées donnaient naissance



Monobloc P.I.V. Moteur variateur Réducteur

P.I.V.

VARIATEURS
DE VITESSE
TOUTES APPLICATIONS
.....
18, quai de Retz, LYON

ATELIERS VENTIL



109, Cours Gambetta

TRANSPORTS

R. MOIROUD & C^{IE}

LYON

31. RUE DE
L'HOTEL DE VILLE

TEL.
F. 56 - 75

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 24-43

V

aux innombrables composés présents dans la nature, intervenant à l'usine ou étudiés seulement au laboratoire. Parmi ces « éléments » caractérisés par un numéro d'ordre allant de 1 pour l'hydrogène à 92 pour l'uranium subsistaient quelques vides. Tous les corps d'une même famille ne sont pas encore connus, bien que dès longtemps prévus.

On admettait volontiers comme un dogme la constance absolue des propriétés tant physiques que chimiques de ces corps simples. Il semblait bien que le rêve des alchimistes s'évanouissait à jamais.

Cependant, la théorie atomique, de plus en plus étayée par les faits, montre que tous les corps simples sont formés d'atomes présentant une constitution assez analogue au système solaire. Un noyau central électrisé de masse très faible voit graviter autour de lui à grande vitesse des électrons de masse encore plus petite sur une série d'orbites circulaires. Les électrons des divers noyaux se révélaient tous semblables. Seul les éléments diffèrent par le noyau.

Le plus simple, l'atome d'hydrogène, comprend un noyau possédant une charge élémentaire d'électricité positive et un électron de masse 1.850 fois plus faible, électrisé négativement et gravitant sur un cercle autour du noyau.

L'atome d'hydrogène est donc électriquement neutre. L'hydrogène ionisé n'est autre que l'atome privé de l'électron, donc réduit au noyau positif.

Les noyaux d'un même élément devant être tous identiques, des physiciens et des chimistes avaient déterminé avec une grande précision la masse atomique de chaque élément connu. Une contradiction curieuse fut relevée : les valeurs trouvées pour le plomb variaient très notable-

DÉCOUPAGE-EMBOÛTISSEGE

des métaux jusqu'à une puissance de 300 tonnes



Disques - Rondelles - Fonds plats et bombés - Roues embouties
Pièces normalisées pour gazogènes - Ensembles métalliques réalisés par rivetage - Soudure électrique par point, à l'arc ou à l'autogène.

E. G. PROST

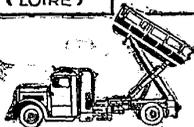
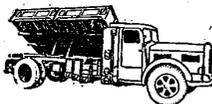
14 rue du Doct. Dollard
VILLEURBANNE - Tel. V. 86-24

BENNES MARREL

PARIS
LYON
MARSEILLE
BORDEAUX



ST-ÉTIENNE
(LOIRE)

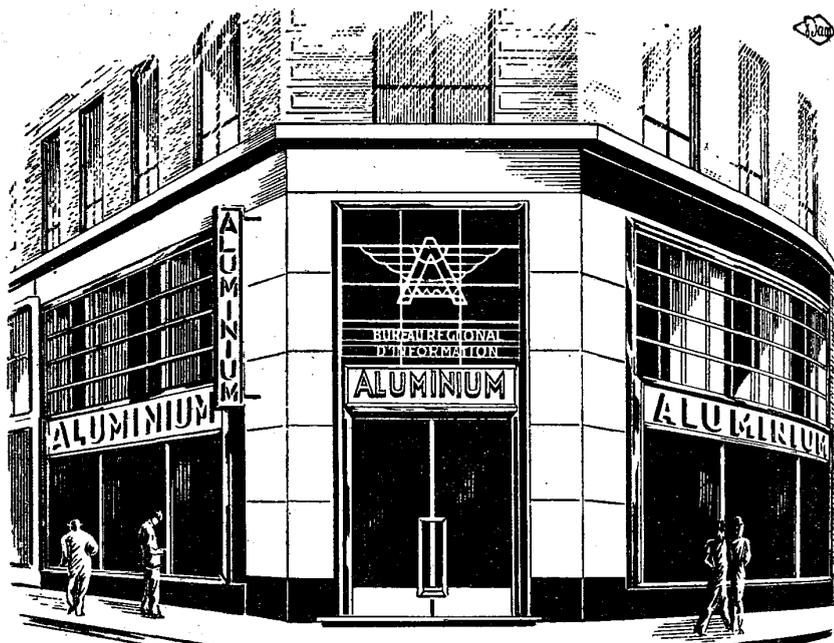


Basculeurs
et Carrosseries
en tous genres
sur tous châssis



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

VI



*Pour vous documenter sur
les propriétés,
les emplois,
le travail de*

L'ALUMINIUM

et de

SES ALLIAGES

adressez-vous au

**BUREAU RÉGIONAL D'INFORMATION DE
L'ALUMINIUM**

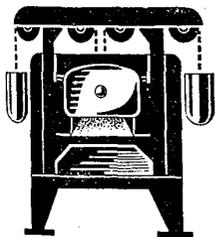
1, rue du Président-Carnot, LYON — Téléphone : Franklin 50-03

ment suivant la nature du minerai ; le plomb extrait de la galène et autres minerais non-radioactifs avait pour poids atomique bien constant 207,22. On obtenait avec des minerais d'uranium des plombs de poids atomique environ 206, avec des minerais de thorium des plombs de poids atomique voisin cette fois de 208.

Ces faits avaient amené à considérer le plomb comme un mélange de corps de propriétés chimiques identiques et de poids atomiques différents appelés *plombs isotopes* ; ceux-ci, en proportions constantes dans les minerais non-radioactifs, mais en proportions variables dans les minerais radioactifs.

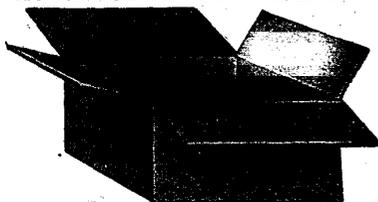
Malgré ce précédent, ce fut une surprise lorsque l'Américain Urey annonça en 1932 que l'eau tirée de bacs d'accumulateurs ou de cuves à électrolyse ayant fonctionné, à niveau constant, durant de nombreuses années sans être vidangés présentait avec l'eau de source une différence notable de densité mise en évidence par des mesures de bonne précision. L'étonnement s'accrut quand, par des mesures extrêmement précises, divers chercheurs signalèrent la différence de densité de l'eau soigneusement purifiée, suivant son origine. Ces différences indubitables quoique très faibles permettaient la distinction des eaux de mer de diverses profondeurs, de l'eau de source, de l'eau du début et de la fin d'une pluie, etc... L'eau n'était donc pas une espèce chimique simple, un corps pur, mais un mélange d'espèces chimiques très voisines, l'une d'elles devant abonder spécialement. La molécule d'eau étant composée de deux atomes d'hydrogène et d'un d'oxygène, l'un de ces deux éléments, ou les deux devaient posséder des isotopes. L'expérience allait bientôt le vérifier.

FOURS MOURATILLE



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

Papiers Ondulés — Caisses et Boîtes en Ondulés
ETS A. TARDY & FILS (P. TARDY S.C.L. 1922)
23, rue Docteur-Rebatel
LYON-MONPLAISIR Tél. M. 27-46



AIR

MACHINES PNEUMATIQUES

GAZ

Compresseurs
toutes
applications

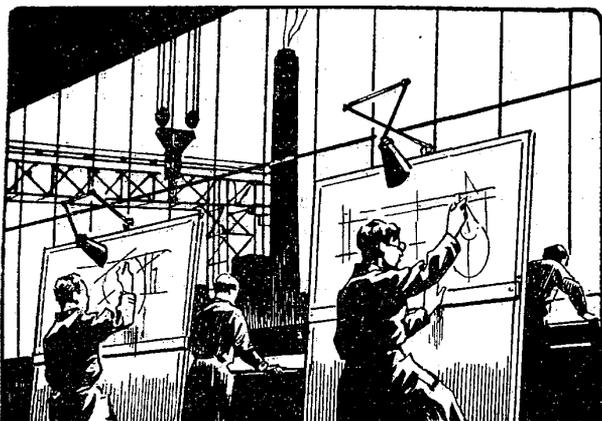


Machines Rotatives
volumétriques
à palettes

Usines et Bureaux : 177, route d'Heyrieux
Téléphone : PARMENTIER 72-15

Télégrammes : POCOMILS LYON

VIII



ETABLISSEMENTS

PHOTOGAY

154 RUE MONCEY

LYON

TÉLÉPH. M17-03

PHOTOGAY

REPRODUCTION
DE PLANS

■
PAPIERS
A
DESSIN
ε
CALQUE



FABRIQUE

DE PAPIERS

HELIOGRAPHIQUES

INTERPRETATION THEORIQUE

L'explication de l'isotopie est donnée aisément par la théorie atomique de Perrin perfectionnée depuis par Rutherford, Bohr et Sommerfeld.

Le noyau, partie lourde de l'atome, est composé de *neutrons*, particule matérielle lourde sans charge électrique et d'électrons positifs ou *positons* lui donnant sa charge électrique.

Un nombre de *négatons* (électrons négatifs) égal à celui des *positons* gravite autour du noyau.

Le nombre de masse est le nombre de neutrons nucléaires.

Le numéro atomique est le nombre de positons nucléaires (de charges du noyau).

Les propriétés chimiques caractéristiques d'un corps dépendent uniquement du numéro atomique.

Le nombre de masse modifiera seulement un peu les propriétés physiques.

L'hydrogène ordinaire se compose d'un noyau formé d'un neutron et d'un positon ; autour du noyau gravite un négaton.

L'oxygène ordinaire comprend un noyau formé de 16 neutrons, 8 positons. 2 négatons gravitent sur une orbite, 6 autres sur une autre extérieure à la précédente.

Le nombre de masse de l'oxygène normal est 16. Le numéro atomique 8. Pour le distinguer de ses isotopes nous écrivons le symbole chimique de la façon suivante :

16₈O

Gabriel MIZONY (E. C. L. 1914)

1, rue Laurencin - LYON

INGENIEUR-CONSEIL

Tél. F. 35-01

Bureau Technique d'Etudes de Travaux en Ciment Armé

étudie tous travaux : (Fondé en 1923)

BATIMENTS INDUSTRIELS, RESERVOIRS, SILOS, APPONTEMENTS,
FONDATIONS sur MAUVAIS TERRAINS, CONDUITES en CHARGE,
CUVES A LIQUIDES, MURS A SOUTÈNEMENTS, CHEMINEES, etc...

Références : Rhône-Poulenc — Rhodiaceta — C.G.E. — France-Rayonne — Progil
Gaz de Lyon — etc...

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

X



SOCIÉTÉ SOVEL

VÉHICULES ÉLECTRIQUES INDUSTRIELS

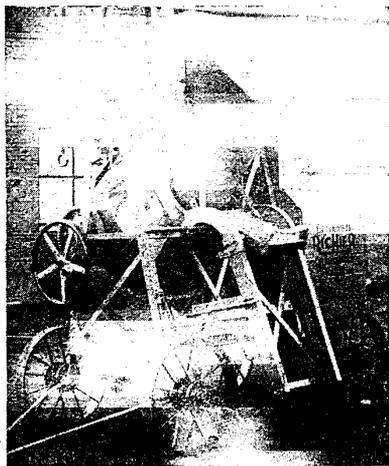


154, route de Crémieu - VILLEURBANNE

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° - Tél. Gal 94-41

Bureaux de Lyon :

21, rue Laporte - Tél. B. 73-30

On connaît deux autres isotopes de l'oxygène :



Ils ont même nombre d'électrons planétaires ; seul le nombre de masse diffère.

L'oxygène normal est un mélange de ces trois corps : ${}^{16}_8\text{O}$ (le plus répandu), ${}^{17}_8\text{O}$, ${}^{18}_8\text{O}$. On peut pour abrégé écrire : ${}^{16}\text{O}$ ${}^{17}\text{O}$ ${}^{18}\text{O}$ en sous-entendant le 8.

De même pour l'hydrogène on a trouvé 2 et même 3 isotopes :

l'hydrogène léger ${}^1_1\text{H}$

l'hydrogène lourd ou deutérium D ou ${}^2_1\text{H}$

et même ${}^3_1\text{H}$.

Les études spectrales ont révélé de nombreux autres cas d'isotopie. Plus des deux tiers des corps prétendus simples sont des mélanges en proportion constante d'un nombre fort variable d'isotopes. Certains éléments lourds en possèdent beaucoup : l'étain 10, le plomb 8, le mercure 9. La proportion du mélange varie fort d'un élément à l'autre.

Le brome est un mélange en quantités sensiblement égales de deux isotopes. Dans l'hydrogène l'un deux n'existe que dans la proportion de 1 p. 6.000°.

Les données spectrales, les spectres d'émission de rayons X, la déviation des atomes ionisés dans les champs électrique ou magnétique ont conduit aux résultats suivants :

Les isotopes d'un même élément ont même numéro atomique, mais des nombres de masse différents.



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

CAILLAT
LABORATOIRES

54, COURS MORAND
LYON
TEL. 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

XII

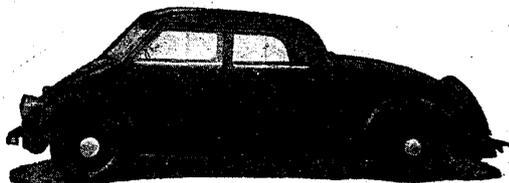
F. A. L.

(Forges et Ateliers de Lyon)

15, rue Jean-Bourgey -:- VILLEURBANNE -:- Tél. : V. 84-98

Usine et Service Vente des
VÉHICULES ELECTRIQUES

★ S.T.E.L.A. ★



4 portes — 4/5 places

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

ATELIERS ROBATEL

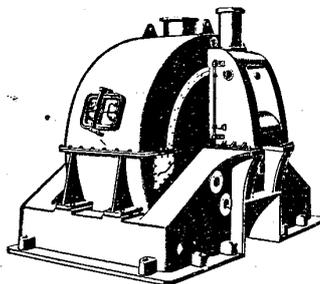
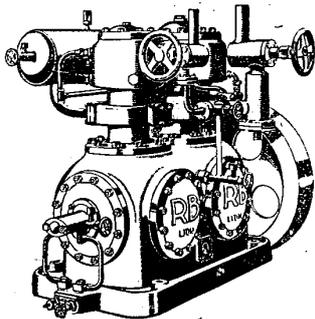
ET

MULATIER

59 à 69, rue Baraban

LYON

TÉL. MONCEY + 15-68



**ESSOREUSES ET DÉCANTEUSES
INSTALLATIONS FRIGORIFIQUES**

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

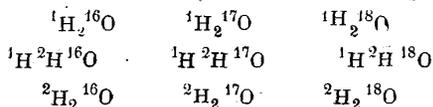
**GEORGES ROBATEL &
JEAN DE MULATIER**
INGÉNIEURS-DIRECTEURS - E.C.L. 1914

Pour les isotopes d'un même élément seuls diffèrent le nombre des neutrons nucléaires. Ainsi pour l'hydrogène léger l'atome se compose d'un noyau formé d'un neutron et d'un positon autour duquel gravite un négaton.

Pour le deutérium, nous trouvons deux neutrons au lieu d'un dans le noyau, mais comme pour l'hydrogène léger un seul positon et corrélativement un seul négaton.

L'EAU LOURDE
LES DIVERS PROCÉDES D'OBTENTION DES ISOTOPES
LES DIFFÉRENCES ENTRE ISOTOPES

L'existence de 2 isotopes de l'hydrogène et de 3 pour l'oxygène permettent d'écrire la formule de 9 molécules d'eau (H_2O).



${}^1H_2{}^{16}O$ formée avec les atomes les plus légers s'appelle eau légère. Les autres sont les eaux lourdes. Les masses moléculaires varient ainsi de 18 à 22.

Ces eaux se séparent naturellement par gravitation dans les mers profondes. Cette séparation est toutefois loin d'être complète et les densités trouvées varient suivant les mers : la plus légère est l'eau de la Baltique, la plus lourde, l'eau de la Mer Morte.

On peut par distillation ou congélation fractionnée opérer des commencements de séparation.

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 :



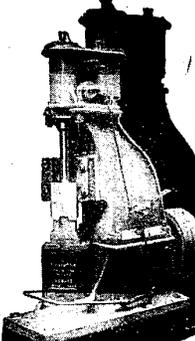
Gazogènes à Bois



Stock accessoires pour montages
gazogènes et gaz comprimés
Détendeurs TRACTOGAZ
Carburateurs SOLEX
Dégoudronneurs ASPIRLO

Tuyaux — Coudes — Brides
Ventilateurs — Mélangeurs
Robetterie, Manomètres, etc...
Filtres à huile SOFRANCE

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

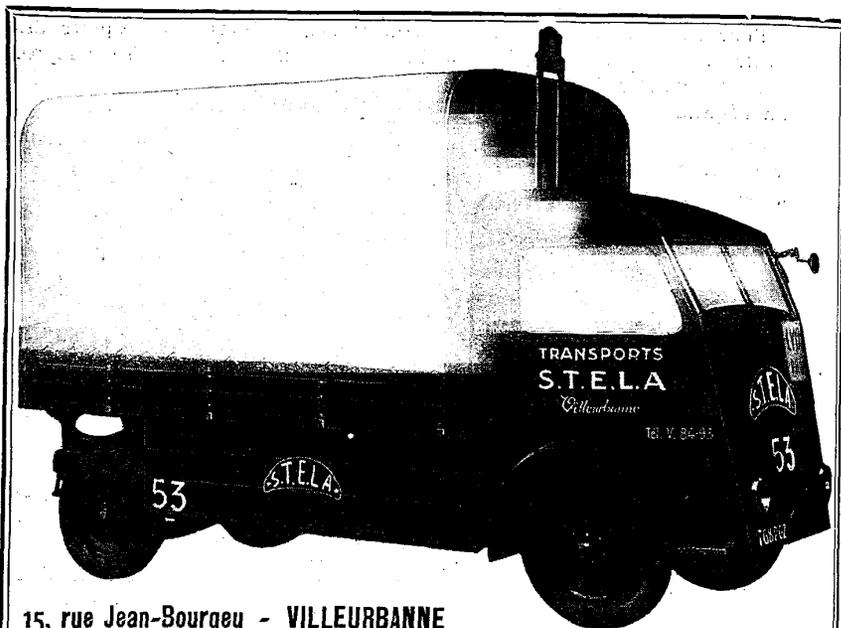


Éts. CHAMPION
constructeurs
Romans (arôme)

Représentant pour régions
parisienne, nord-est nord-ouest
Léon HENNEGUY
36^{me} rue Lamarck
Paris (18^e)
TEL. MONTMARTRE 03-86

Laurent CHAMPION (C.C.I. 1909), Henri BÉRANGER (C.C.I. 1932)

XIV
L.L.



15, rue Jean-Bourgey - VILLEURBANNE

Tél. V. 84-93

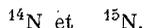
H. PASCAL E. C. L. 1908
Directeur

An advertisement for 'ÉTRAGE DU RHONE'. The top part shows several 3D perspective drawings of various metal profiles, including L-shaped, T-shaped, and Z-shaped sections. Below these drawings, the text reads: 'MANUFACTURE DE TUBES ET PROFILÉS DE PRÉCISION ÉTIRÉS EN CUIVRE-LAITON-ALUMINIUM'. The main heading is 'ÉTRAGE DU RHONE' in large, bold letters. Below this, it says 'Anciennement ROSSIER, GALLÉ & Co' and 'S. A. R. L. - Capital 1.800.000 francs'. On the right side, there are more technical drawings of metal components, including a circular flange and various brackets.

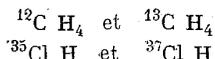
An advertisement for 'FONDERIE VILLEURBANAISE'. At the top, there is a circular logo depicting a ladle pouring molten metal into a mold. The letters 'L', 'V', and 'F' are arranged around the ladle. Below the logo, the text reads: 'BRONZE D'ALUMINIUM' on the left and 'ALUMINIUM ALLIAGES DIVERS' on the right. The main heading is 'PIÈCES MÉCANIQUES COULÉES EN SÉRIES - MOULAGES EN COQUILLE' followed by 'FONDERIE VILLEURBANAISE' in large, bold letters. Below this, it says '240, Route de Genas' and '11, Rue de l'Industrie - BRON (Rhône)'. At the bottom, it says 'Tél.: V. 99-51' and 'VINCENT (E.C.L. 1931) Co-gérant'.

On a réussi à préparer l'eau lourde $^2\text{H}_2\text{O}$ par séparation électrolytique. Une application industrielle avait été faite avant la guerre aux U.S.A. et en Norvège où l'eau lourde préparée par dizaines de litres devenait un produit commercial revenant à 20 francs le gramme. 20 litres d'eau, après électrolyses et distillations successives, permettent de recueillir un gramme d'eau lourde. On a pu aussi par électrolyse du chlorure de lithium fractionner nettement ^6Li et ^7Li .

On a pu par diffusion séparer aussi l'hydrogène lourd et deux des plus abondants isotopes du néon : ^{20}Ne et ^{22}Ne . En disposant en série 20 à 30 éléments poreux, on a pu fractionner les deux isotopes de l'azote :



de même :



On peut avec un taux plus faible obtenir des fractionnements par voie photochimique. En irradiant de la vapeur d'oxychlorure de carbone avec une lumière ultraviolette de longueur d'ondes convenable seules les molécules

$\text{C O } ^{35}\text{Cl}_2$ sont décomposées avec libération du chlore $^{35}\text{Cl}_2$ à l'exclusion des molécules $\text{C O } ^{37}\text{Cl}_2$ et $\text{C O } ^{35}\text{Cl } ^{37}\text{Cl}$.

Le spectrographe de masse de J. J. Thomson perfectionné par Aston donne un nouveau procédé de recherches extrêmement précis. On obtient une séparation quantitative des isotopes avec une mesure de leur masse.

...20 années d'expérience à votre service

Fonderie en Coquille

Procédés

PARISOT

21, rue Barrier

— LYON —

Téléph. : L. 46-80

Thermomètres Métalliques à Distance
Manomètres et Indicateurs de vide

à Cadran et Enregistreurs

M. PRADAT

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

N'oubliez pas notre appel

en faveur

DE LA CAISSE DES PRISONNIERS



PARIS
L Y O N
21, rue Vieille-Monnaie
Tél. B. 10-15

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

Maquett Linger, Chemisier

XVI

PRODUITS CHIMIQUES

°°°° **COIGNET** °°°°

3, rue Rabelais — LYON



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

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

**C
O
M
O
S**

T 150

Machines automatiques
pour la fabrication des
Lampes Electriques
Radio
et Télévision

Filières d'étrirage en
carbone de tungstène
Filières hexagonales,
extensibles, etc.
Machines à filières

ÉTABLISSEMENTS

G. Pontille

Société à responsabilité limitée
Capital 1.725.000 francs

52-54, route de Vienne

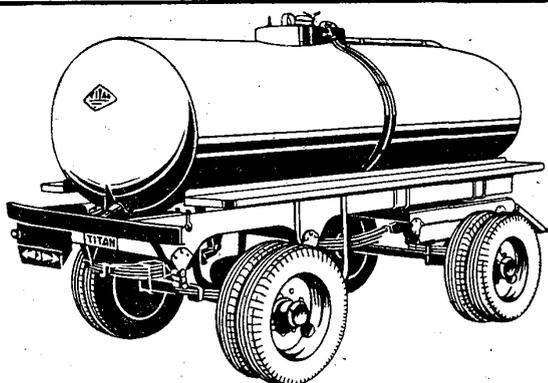
LYON

.....

Fermetures en tôle ondulée
Fermetures à lames agrafées
Persiennes métalliques et bois
Volets roulants en bois et acier
Grilles extensibles et roulantes
Portes basculantes, etc...

.....

DEVIS SUR DEMANDE



VÉHICULES INDUSTRIELS TITAN

2, Quai Général Sarrail — LYON — L. 51-59

68, Rue Pierre Charron — PARIS — Bal. 34-70

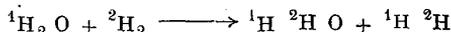
*remorques — semi — remorques — carrosseries
métalliques "Titan Vulcain" — Gazogènes "Nervagar Titan"
citernes — ATELIERS DE LA MOUCHE ET GERLAND — LYON
J. QUENETTE — P. ADENOT — E. G. L. 1928*

La complication et la délicatesse de l'appareil empêchent l'obtention du rendement nécessaire à l'étude chimique, suffisant cependant pour l'étude des transmutations sur des isotopes isolés.

Le principe est le suivant :

Un courant d'atomes ionisés passant dans un champ magnétique et un champ électrique convenablement orientés, il se produit un tri des atomes ionisés en fonction du rapport de leur charge à leur masse. La plupart de ces ions n'ayant perdu qu'un seul électron, ils se trouvent triés en fonction de leur masse et les isotopes se trouvent ainsi différemment déviés. On recevra les faisceaux sur un plaque photographique où on pourra identifier les isotopes, mesurer leur masse par la déviation produite et leur abondance par le noircissement des points d'impact. On peut recevoir séparément les faisceaux d'isotopes sur des plaques refroidies à l'air liquide et recueillir ainsi de petites quantités d'isotopes purs. L'ionisation est produite soit par décharge électrique dans le gaz raréfié ou émission thermoionique sur un filament chauffé (pour des corps solides).

Signalons enfin qu'il peut se faire un fractionnement chimique des isotopes provenant des vitesses de réaction différentes qui les fait se déplacer mutuellement. Le deutérium déplace ainsi l'hydrogène léger de l'eau :



C'est une des causes de l'enrichissement en eau lourde de l'eau du bac à électrolyse.

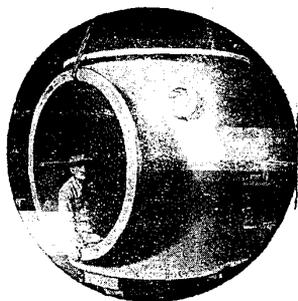
Des réactions analogues sont observables avec l'ammoniac et l'eau lourde, l'oxygène ou le gaz sulfureux et l'eau lourde $^1\text{H}_2 \ ^{18}\text{O}$.

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)

BARBEAUX DE GRILLES, PONTES DE BATIMENTS
(Tuyaux, Regards, Grilles)

FONDERIE DE CUIVRE ET BRONZE

Fabrique de Robinets

M. MOULAIRE

67-69, rue H-Kahn — VILLEURBANNE

Téléphone Villeurbanne 98-57



CONSTRUCTIONS MECANQUES

Maison DUSSUD - J. BILLARD (1880)
107, r. de Sèze, LYON - Tél. : Lalande 06-32
Mécanique Générale — Usinage de grosses
pièces jusqu'à 4 tonnes — Matériel pour
teinture — Presses, pompes, accumulateurs
hydrauliques — Installations d'Usines.

XVII



**FILS ET
CABLES ISOLÉS**

LES CABLES DE LYON

≡ 170, Avenue Maréchal Lyautey - LYON ≡

— 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°)

Tél. : ROQUETTE 53-20 (5 lignes)

BUREAUX ET ATELIERS :

LYON, 93, avenue Lacassagne

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

◆
Succursales : ALGER — TUNIS — CASABLANCA

■
— Joints métalloplastiques, en feutre —
en liège, en fibre, en vellumoid, en indéchirable

— POUR L'AUTOMOBILE ET L'INDUSTRIE —

Les différences entre isotopes sont particulièrement sensibles entre l'hydrogène léger (^1H ou H) et l'hydrogène lourd (^2H ou D). Ces différences s'atténuent beaucoup pour les isotopes de corps lourds.

Elles ont surtout été étudiées par les chimistes sur les composés hydrogénés dont le nombre s'est considérablement accru et surtout sur les *eaux*. On distingue ainsi :

l'eau légère H_2O
l'eau semi-lourde HOD
l'eau lourde D_2O

De même trouvons-nous 4 ammoniacs :

NH_3 , NH_2D , NHD_2 , ND_3 , etc..., etc...

On constate pour ces divers composés isotopiques des différences petites mais très nettes pour les propriétés physiques.

Exemple	H_2O	D_2O
Densité à 20°	0,99998	1,10714
Température du maximum de densité	4°	11° 6'
Température de fusion	0°	3° 82
Température d'ébullition normale	100°	101° 42
Indice de réfraction pour la raie D du sodium	1,333	1,328

L'eau lourde provoque bien les mêmes réactions chimiques et physiologiques que l'eau légère, mais avec des vitesses différentes occasionnant des troubles d'autant plus graves que l'organisme est plus complexe. (Suite page XXVII)

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

" A LA LICORNE "

MAISON FONDÉE EN 1620

DISTRIBUTEUR DE

TOUS PRODUITS CHIMIQUES DE LABORATOIRES

ET DE

TOUS PRODUITS CHIMIQUES INDUSTRIELS

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

HENRI PETER

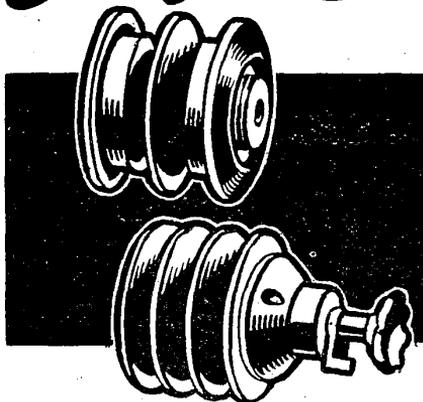
2, Place Bellecour — LYON

Tél. : F. 38-86

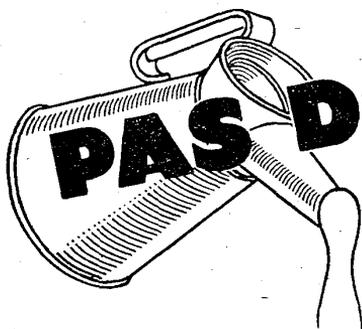
A. ROCHET (1912)

**OPTIQUE — LUNETTERIE — PHOTO
COMPAS — RÈGLES A CALCULS**

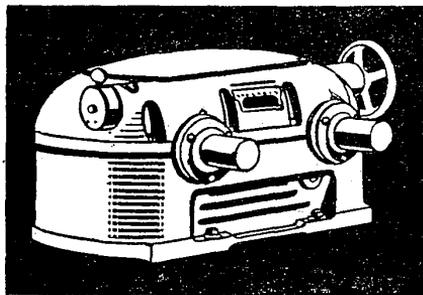
Gagnez du temps!



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

65 (Format de Guerre)

AVRIL 1945

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

Les huiles américaines dites détergentes : 3. — Législation des eaux (hydraulique des nappes aquifères : 13. — Concours entre Ingénieurs-Constructeurs prisonniers de guerre : 23. — Petit Carnet E.C.L. : 27. — N'oubliez pas notre Caisse pour les prisonniers : 29. — Fondation Béthenod : 31. — Conseil d'Administration : 32. — Promotion 44 : 32. — Liste des délégués de promotion : 33. — Service de placement : 37. — Réunions : 41. — F.A.S.F.I. : XXV. — Les isotopes et la transmutation des éléments : III.

2

HÉLIOLITHE

E^{ts} Maurice BENOIT E. C. L. 1932

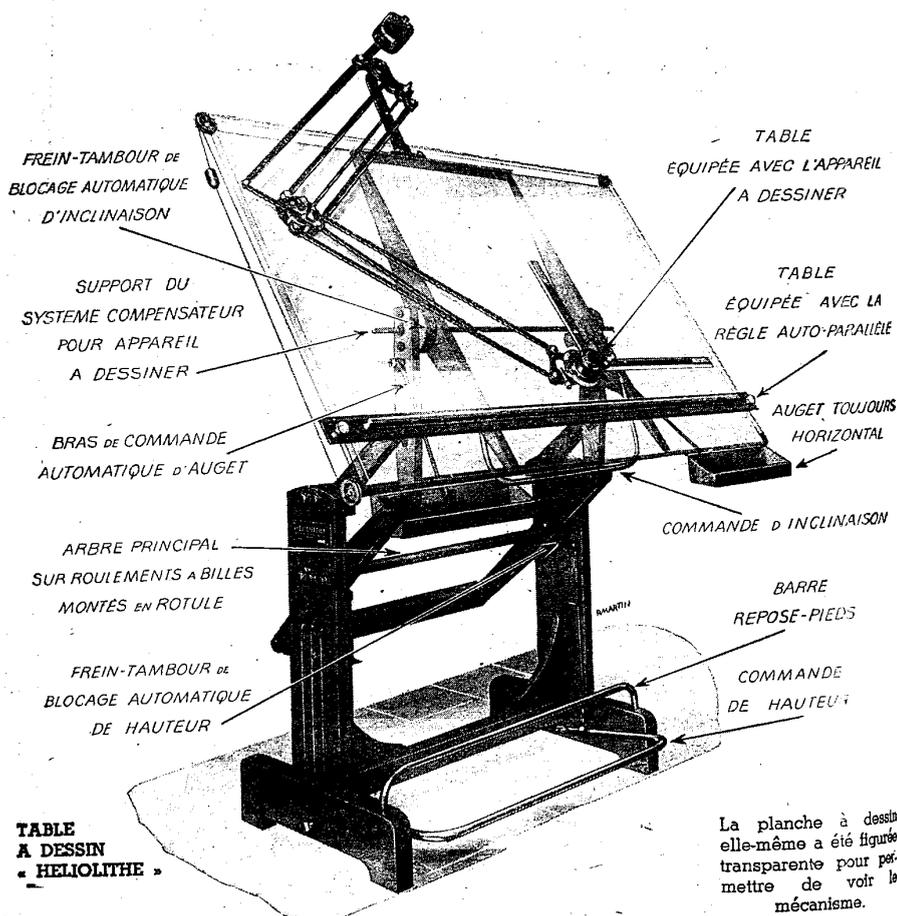
SIÈGE SOCIAL : 3, RUE FÉNELON

LYON

TÉLÉPHONE : LALANDE 22-73

FABRIQUE DE TABLES À DESSIN

Notre modèle "TRAVAUX PUBLICS" 150/100 cm.



Demander notice sur nos modèles :

STUDIO - INGÉNIEUR 120/80 CM. — INDUSTRIE 150/100 CM.

HÉLIOLITHE (TIRAGES DE PLANS (TOUS PROCÉDÉS, TOUTES COULEURS)
fournit toujours... PAPIERS HÉLIOGRAPHIQUES
PAPIERS A CALQUER et A DESSIN
MEUBLES DE BUREAUX

Les Huiles Américaines dites DÉTERGENTES et leur utilisation dans l'Automobile et l'Industrie

==== par J. ARNULF (1922). ====

Le graissage des véhicules automobiles et des machines industrielles qui se présentait avant la Libération comme un problème insoluble peut désormais être envisagé sous un angle optimiste grâce aux importations de plus en plus massives des huiles américaines.

Cependant, pour l'instant, les attributions qui en sont faites, sont subordonnées aux besoins militaires et on ne peut compter jusqu'à la fin de la guerre ni sur des quantités largement suffisantes, ni sur des qualités exactement appropriées aux besoins civils.

Qui dit besoins militaires dit huiles pour moteurs à explosions ; les importations qui arrivent sur notre sol intéressent donc au premier chef le graissage des moteurs d'automobiles.

L'économie civile reçoit donc presque uniquement des huiles pour moteurs d'automobiles ainsi que pour boîtes à vitesses et ponts arrières.

Les arrivages d'huiles industrielles sont plus rares, mais il est vraisemblable que leur cadence deviendra prochainement de plus en plus rapide.

L'état de choses actuel a donc conduit parfois l'industrie à utiliser pour certains usages les huiles automobiles d'importation.

Or, ces huiles possèdent actuellement une propriété particulière dite **détergence** sur laquelle nous reviendrons.

Elles sont délivrées par les maisons adhérentes au Pool des lubrifiants en échange de tickets d'huile de 1 litre ou de bons émis par l'O. C. R. P. I. en qualité D.

Malgré une classification identique établie dans un but de simplification, les huiles américaines sont d'origines, de fabrications et de caractéristiques assez différentes suivant les lots reçus.

Présentation. — Elles sont présentées dans les emballages suivants :

Type d'emballage	Correspondance du gallon	Contenance totale	Tare moyenne	Observations
1/4 gallon américain	3 l. 78543	0 l. 946	>	La tare
1/4 gallon impérial	4 l. 54345	1 l. 136	>	exacte est
4 gallons anglais	4 l. 54345	18 l. 1738	>	celle recon-
4,1 gallons anglais	>	18 l. 6281	>	nue par
5 gallons américains	3 l. 78543	18 l. 927	2 kg. 400	la Douane
6 gallons américains	>	22 l. 712	2 kg. 700	française
5 gallons anglais	4 l. 54345	22 l. 717	2 kg. 400	à la pesée
55 gallons américains	3 l. 78543	208 l. env.	22 ou 33 kg.	des lots.

Les marques distinctives essentielles portées sur les emballages sont données avec quelques variations possibles, par le tableau ci-après :

Marquage	Emballages britanniques		Emballages américains	
	Couleur emballage	Couleur marq.	Couleur emballage	Couleur marq.
OE 10 (1) HD (2)	jaune	noir	brun-olive	jaune
OE 30 HD	gris	noir	brun-olive	gris
OE 50 HD	marron	noir	brun-olive	marron

- (1) OE signifie Oil Engine (huile moteur).
- (2) HD signifie Heavy Duty (service sévère).

Les chiffres 10, 30, 50 sont les numéros de classification américaine SAE établis par la Society of Automotive Engineers (Société des Ingénieurs de l'Automobile) ; ces numéros croissent avec les viscosités des huiles auxquelles ils se rapportent.

A noter que pour le repérage de ces huiles les fournisseurs doivent toujours faire figurer sur leurs factures ou bons de livraisons la mention **DT** caractérisant la livraison d'huiles détergentes.

Les huiles détergentes.

Elles sont appelées ainsi parce que le ou les produits d'addition qu'elles contiennent en très faible proportion, leur confèrent la propriété de maintenir en suspension dans la masse de l'huile d'un carter de moteur à explosion, les dépôts qui se forment inévitablement dans un moteur en fonctionnement et qui ont tendance, lorsqu'on utilise une huile non détergente, à se déposer sur le carter et sur les divers organes en contact avec l'huile.

Cette propriété spéciale se manifeste rapidement et on conçoit que si on met en service une huile détergente dans un moteur non préalablement nettoyé, il se produit une sorte de « décapage » rapide du moteur et un afflux de dépôts dans l'huile, de sorte que les filtres existants se colmatent presque instantanément et arrêtent la circulation d'huile dans les organes essentiels tels que le vilebrequin.

C'est alors le « coulage » de bielles inévitable.

Caractéristiques générales.

Les huiles détergentes sont classées par viscosités croissantes : SAE 10, SAE 20, SAE 30, etc...

Par simplification, les armées alliées reçoivent pour les huiles moteurs 3 viscosités : SAE 10, SAE 30, SAE 50.

Le tableau suivant donne en unités françaises les principales caractéristiques de ces huiles :

Spécifications	SAE 10	SAE 30	SAE 50
Inflammabilité (méthode du vase ouvert) minimum	182° c	199° c	204° c
Congélation ASTM maximum	- 23° c	- 18° c	- 9° c
Index de viscosité minimum	85	55	75
Viscosité Engler à 50° c ($\pm 10\%$).....	3,6	7,4	21
Viscosité Engler à 100° c ($\pm 10\%$).....	1,5	1,75	2,8

L'huile SAE 10 est une huile très fluide dont nous n'avions pas avant guerre l'équivalent en France pour le graissage des moteurs de véhicules automobiles.

L'huile SAE 30 correspond à une huile d'hiver.

L'huile SAE 50 correspond à une huile épaisse d'été.

Précautions d'emploi sur les moteurs de véhicules automobiles.

En France où nous utilisons ces huiles pour la première fois, certaines précautions sont à prendre.

La propriété de **détergence** qu'elles possèdent est un progrès dans la technique du graissage, mais leur mise en service sur un moteur doit se faire en observant certaines règles.

Dans un moteur ayant fonctionné avec des huiles minérales ordinaires, il s'est formé à la longue des dépôts qui tapissent le carter et certains organes du moteur.

Lorsque ces dépôts sont anciens, ils sont fortement polymérisés et oxydés ; ils ne sont alors que partiellement solubles dans l'huile détergente et de ce fait peuvent subir une désagrégation en particules d'un certain volume ; entraînées dans le circuit de graissage, ces particules sont susceptibles d'obstruer les canalisations et leur afflux aux filtres produit un colmatage qui peut aller jusqu'à produire des accidents mécaniques tels que les « coulages » de bielles.

Il est donc indispensable de procéder à la mise en service des huiles détergentes sur un moteur en observant certaines consignes qui seront différentes suivant que l'utilisateur disposera ou non d'une quantité d'huile suffisante pour faire le plein complet du moteur.

1° L'utilisateur dispose d'une quantité d'huile suffisante pour faire le plein complet du moteur. Les opérations à effectuer seront :

a) Vidanger complètement le moteur à chaud, au retour d'une assez longue sortie ;

b) Procéder à un rinçage du moteur. Pour cela faire le plein du moteur en huile détergente jusqu'au niveau minimum de la jauge ; le faire tourner

10 minutes environ avec quelques pointes d'accélération et faire immédiatement la vidange. L'huile vidangée sera mise de côté, décantée et filtrée à chaud sur un tissu à mailles serrées ; elle sera utilisée pour les appoints ;

c) Effectuer ensuite 600 kilomètres environ et vidanger à chaud. Filtrer à chaud l'huile et la réutiliser pour un parcours normal, soit 200 kilomètres environ.

Dans le cas où le rinçage du paragraphe b) n'aurait pu être exécuté, effectuer 400 kilomètres seulement et vidanger à chaud ; l'huile de vidange sera filtrée et réutilisée comme indiqué précédemment.

L'exploitation normale du véhicule sera ensuite reprise avec vidanges tous les 2.000 kilomètres environ.

2° L'usager ne dispose pas d'une quantité d'huile détergente suffisante pour faire le plein complet du moteur. Les opérations à effectuer seront :

Utiliser le véhicule comme à l'ordinaire en effectuant simplement en huile détergente les appoints nécessaires pour maintenir le niveau du carter à la hauteur normale, ceci jusqu'à ce que soit atteint le kilométrage de la vidange habituelle, à moins que le volume des appoints ainsi faits ne dépasse 50 % du plein maximum du carter, auquel cas on vidangera tout de suite.

Vidanger à chaud dans les deux cas (vidange au kilométrage normal ou vidange lorsque les appoints atteignent 50 % de la capacité maxima du carter). Filtrer l'huile à chaud sur un tissu à mailles serrées ; utiliser l'huile filtrée pour refaire le plein du moteur.

Continuer ensuite l'exploitation normale du véhicule.

Recommandations particulières.

— L'usager peut un jour disposer uniquement d'huile minérale ordinaire pour faire les appoints d'un moteur graissé avec une huile détergente. En pareil cas, les appoints seront faits en huile minérale ordinaire sans précautions spéciales mais en tenant compte que au fur et à mesure de l'enrichissement de la charge du carter en huile minérale ordinaire, les propriétés détergentes du mélange contenu dans le moteur vont en s'affaiblissant ; la tendance du moteur à s'encrasser augmente jusqu'à redevenir ce qu'elle était lorsque l'huile non détergente était seule employée.

— Lorsqu'on vidangera un moteur à la mise en service des huiles détergentes, il sera toujours préférable, chaque fois que ce sera possible, de démonter le carter inférieur, de le nettoyer avec soin et de vérifier la propreté du filtre de la pompe à huile.

— Certains moteurs sont équipés avec des filtres à huile montés en dérivation sur le circuit principal du graissage. La mise en service de l'huile détergente risque de provoquer une obstruction plus rapide du filtre. S'il s'agit d'un filtre comportant une cartouche en terre activée, il est recommandé d'y substituer un modèle de filtre dit : mécanique.

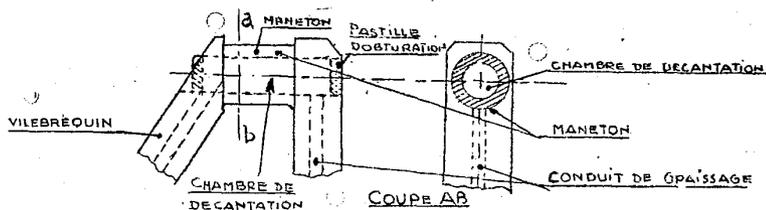
Les premières utilisations d'huile détergente entraînant un colmatage progressif du filtre d'autant plus rapide que le moteur est en plus mauvais état, il est recommandé de nettoyer le filtre aussi souvent que possible.

— L'utilisation des huiles détergentes ne supprime en rien les effets constatés avec toute huile minérale lors de l'introduction accidentelle dans un carter de moteur, d'une quantité d'eau anormale. Il se forme alors une émulsion stable à allure de « mayonnaise » ; la température à l'émulsion semblerait même

accentuée par la présence dans l'huile du ou des produits d'addition qui lui confèrent ses propriétés détergentes.

— Le ringage d'un moteur avec du gas-oil est à proscrire, car il risque de provoquer la désagrégation de certains dépôts en particules d'un volume appréciable et que la mise en service de l'huile détergente accélère dangereusement.

C'est ainsi que des incidents ont été constatés à la suite d'un ringage au gas-oil sur des moteurs dont les vilebrequins présentaient la particularité suivante : au lieu d'être percés dans leur longueur d'un orifice de diamètre uniforme destiné au passage de l'huile sous pression, pour la lubrification des paliers et des pieds de bielles, ils possèdent à l'intérieur de chaque maneton un orifice de grand diamètre formant chambre de décantation pour l'huile. (Fig.)



Cette chambre est destinée à centrifuger l'huile circulant dans les manetons lorsque le moteur est en marche, de sorte que les impuretés que peut contenir l'huile s'accumulent contre les parois de la chambre en une masse dure dont le volume croît avec le service du véhicule.

Dans ces conditions, l'huile distribuée aux pieds de bielle est débarrassée de la plus grande partie de ses impuretés.

Mais la présence de dépôts durcis dans le vilebrequin est un inconvénient dont les effets risquent d'être sérieux car le ringage au gas-oil commence la désagrégation de ces dépôts et la mise en service de l'huile détergente l'accélère ; il se produit une accumulation de particules solides aux trous de graissage alimentant les pieds de bielles d'où risque d'arrêt passager ou définitif de la circulation d'huile ; c'est alors le « coulage » de bielle inévitable.

Le ringage d'un moteur au gas-oil est donc à proscrire tout particulièrement si le vilebrequin présente la particularité ci-dessus, mais en aucun cas il n'est à conseiller, car il a tendance à désagréger les dépôts formés dans un moteur, en particules d'un volume suffisant pour obturer un trou de graissage.

En résumé, la mise en service des huiles détergentes sur les moteurs de véhicules automobiles nécessite :

- le nettoyage préalable du moteur ;
- le nettoyage de l'huile en cours de service lorsque le nettoyage du moteur n'a pu être fait correctement.

L'utilisation des huiles détergentes en France conduira sans doute les constructeurs de véhicules automobiles à renforcer le système des filtres à huile car les impuretés contenues dans le lubrifiant en service ne se déposent plus sur les parois des carters ou autres organes du moteur, mais sont perpétuellement en suspension dans l'huile ; il est alors tout indiqué de les éliminer au fur et à mesure de leur formation à l'aide de filtres appropriés.

Nous avons pu constater au démontage de moteurs graissés avec des huiles

détergentes que tous les organes en contact avec l'huile étaient aussi propres que si ils avaient été nettoyés minutieusement à l'essence.

C'est déjà un résultat fort intéressant et il est vraisemblable que leur utilisation généralisée nous révélera d'autres qualités plus intéressantes encore.

LES HUILES DETERGENTES ET LE GRAISSAGE INDUSTRIEL

Les huiles détergentes étant classées dans la catégorie D de l'O. C. R. P. I., il est possible qu'elles soient distribuées, en l'absence d'huiles minérales ordinaires, pour la lubrification de machines industrielles.

Jusqu'à ce jour, on a évité leur emploi sur le matériel industriel à cause de leurs propriétés détergentes (formation de dépôts pendant les premiers jours de leur emploi), à cause de leur émulsibilité à l'eau (crainte de formation d'une émulsion stable), à cause de leur émulsibilité à l'air (formation de mousse persistante).

Sur certaines machines, leur utilisation doit être proscrite en raison des inconvénients signalés ci-dessus.

Sur d'autres, elle est possible et on a ainsi dressé un tableau donnant par ordre alphabétique la liste des principales machines industrielles susceptibles ou non d'utiliser les huiles détergentes.

EMPLOI POSSIBLE		EMPLOI PROSCRIT	
Machines ou Transmissions	Organes	Machines ou Transmissions	Organes
Alternateurs (vérifier qu'il n'y a pas formation de mousse).	Paliers.		
Articulations.			
Compresseurs d'air.	Cylindres.	Compresseurs d'air.	Mouvements en carter.
Compresseurs frigorifiques (à graissage séparé et horizontal à carter ouvert).	Mouvements.	Compresseurs frigorifiques.	Cylindres.
		Compresseurs frigorifiques (à carter fermé).	Mouvements.
		Compresseurs frigorifiques (verticaux).	Mouvements.
		Compresseurs à gaz.	Cylindres et mouvements.
Dynamos (vérifier qu'il n'y a pas formation de mousse).	Paliers.		
Machines outils à bois.	Tous organes.	Embrayages hydrauliques.	Tous organes.
Machines outils à métaux.	Tous organes.		
(sauf sur machines à graissage par circulation ou à avance hydraulique.)	Tous organes.	Machines outils à métaux à graissage par circulation ou à avance hydraulique.	Tous organes.
Machines rotatives à gaz.	Tous organes.		
Machines soufflantes.	Cylindres.	Machines soufflantes.	Mouvements en carter.
Machines à vapeur horizontales.	Mouvements.	Machines à vapeur horizontales.	Cylindres.

EMPLOI POSSIBLE		EMPLOI PROSCRIT	
Machines ou Transmissions	Organes	Machines ou Transmissions	Organes
Moteurs à air ou à gaz inertes.	Tous organes. Paliers.	Machines à vapeur verticales (rapides et à graissage à circulation sous pression).	Cylindres et mouvements.
Moteurs électriques.		Moteurs à gaz de hauts fourneaux.	Mouvements.
Moteurs à explosion et à combustion interne (sauf ceux à piston à refroidissement à eau et sauf moteurs d'aviation).	Tous organes	Moteurs à combustion interne à pistons à refroidissement par eau.	Mouvements.
Moteurs hydrauliques.	Tous organes.		
Outillage pneumatique.	Tous organes.		
Outillage à vapeur.	Mouvements.	Outillage à vapeur.	Cylindres.
Paliers (surveiller la formation de mousse sur paliers à grande vitesse ; pour paliers à mèches, nettoyer les mèches).			
Réducteurs à engrenages (sans pompe à huile).		Pompes à vide. Pompes centrifuges	Mouvements. Paliers.
		Réducteurs à engrenages (avec pompe à huile). Régulateurs de turbines.	
		Transmissions hydrauliques (oléodynamiques).	
Turbines hydrauliques (sauf celles à axe vertical).	Paliers.	Turbines hydrauliques (à axe vertical).	Paliers.
Turbo-machines (surveiller la formation de mousse).		Turbines à vapeur.	Paliers.

On remarquera que sur certaines machines telles que les compresseurs de certains types, on pourra utiliser l'huile détergente pour le graissage des cylindres, mais on en prescrira l'emploi sur les mouvements.

Sur d'autres machines, les recommandations inverses seront faites.

Ceci provient de ce que l'on tient compte dans chaque cas, soit des propriétés intrinsèques des huiles détergentes soit de résultats d'essais.

Le tableau précédent n'est pas formel ; c'est ainsi que figurent par exemple dans la colonne : **emploi proscrit** les compresseurs à gaz.

Or, dans certaines stations de compression de gaz d'éclairage pour la traction automobile, on utilise actuellement sur les cylindres des compresseurs à 350 kilos les huiles détergentes SAE 50.

Le graissage s'est révélé excellent avec toutefois une légère augmentation de consommation due au passage dans les graisseurs automatiques dont le réglage n'a pas été modifié, d'un lubrifiant de densité inférieure à celle du lubrifiant précédemment utilisé.

Mais par contre, il n'est pas impossible que certains inconvénients se révèlent à l'usage sur des machines classées dans la colonne **emploi possible** du tableau précédent.

C'est ainsi que sur les compresseurs d'air dont les cylindres sont lubrifiés avec les huiles détergentes il est possible qu'il y ait entraînement de dépôts formés antérieurement à la mise en service des huiles détergentes, sur les parois internes et plus particulièrement sur les clapets.

Il sera donc indiqué de nettoyer les clapets avant la mise en service des huiles détergentes et de visiter les organes assez souvent pendant un certain temps.

L'obligation qui peut se présenter d'utiliser les huiles détergentes sur le matériel industriel dictera dans chaque cas particulier les précautions à prendre d'après les conditions même dans lesquelles seront utilisées ces huiles et en tenant compte de leurs propriétés particulières.

On peut prévoir que dans l'avenir, lorsque nous retrouverons les conditions de vie du temps de paix, l'emploi des huiles détergentes sera uniquement limité au matériel industriel susceptible d'utiliser avec profit ses qualités spéciales de détergence.

Mais il est hors de doute que ces huiles seront appliquées définitivement à tous les moteurs de véhicules automobiles.

Elles seront la première de ces nouveautés dont les temps à venir nous dispenseront une incroyable abondance.



ETABLISSEMENTS

LE PLOMB DUR...

Société Anonyme au Capital de 500.000 francs

TOUTE CHAUDRONNERIE

Fonderie
Robinerie
Tuyauterie

EN PLOMB

70, RUE CLÉMENT-MAROT -- LYON

LES ETABLISSEMENTS COLLET FRÈRES & C^{IE}

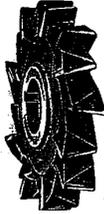
ENTREPRISE GENERALE D'ELECTRICITE ET DE TRAVAUX PUBLICS

SOCIETE ANONYME : CAPITAL 10.000.000 DE FRANCS

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

Agence : 7, Rue de Logelbach, PARIS (17^e) — Tél. : Carnot 44-03

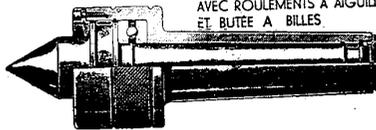
FRAISES EN ACIER RAPIDE



PORTE-MOLETTES
"EXCELSIOR"



POINTES TOURNANTES

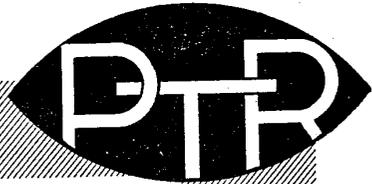
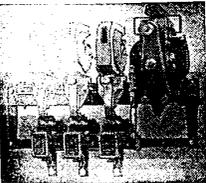


AVEC ROULEMENTS A AIGUILLES
ET BUTEE A BILLES

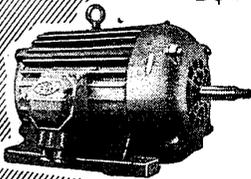
E^{TS} R. BAVOILLOT

Direction et Usines: 258, rue Boileau — LYON Tél. M. 15-15

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



APPAREILLAGE HAUTE TENSION
APPAREILLAGE BASSE TENSION
PETIT APPAREILLAGE
EQUIPEMENTS AUTOMATIQUES



MOTEURS
TUBES ISOLATEURS
PIECES EN MATIERES
MOULEES

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

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

SACIM

FOYERS AUTOMATIQUES

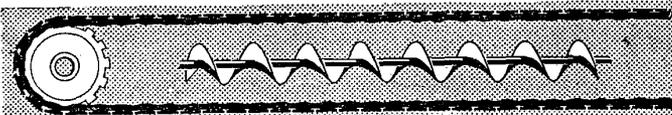
*Pour brûler
le mauvais charbon,
pour l'économiser
consulter...*

G. CLARET

INGÉNIEUR E.C.L. 1903

38 - RUE VICTOR HUGO - LYON

TEL. FRANKLIN 50-55 (2 LIGNES) - ADR. TEL. SERCLA-LYON

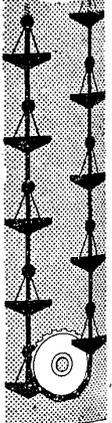


MANUTENTION Mécanique.

S.N.A.E. R.C. SEINE B. 249.827
F. WENGER
LYON - 13, RUE GUILLOU. MONCEY 85-78 - 79
1 AV. DAUMESNIL (12^e) DORIAN 49-78 - PARIS

INSTALLATIONS
FIXES
APPAREILS
MOBILES

TOUS DÉBITS
TOUS COLIS
TOUS PRODUITS



Hydraulique des nappes aquifères

avec application de la théorie

à des nappes alluviales de la région lyonnaise

(suite et fin)

par

J. ROURE, Ingénieur E.C.L.,

Chef des Etudes du Cabinet Marc Merlin, à Lyon.

3^e PARTIE

LEGISLATION DES EAUX

Bien avant l'occupation de la Gaule par les Romains, les religions des peuples primitifs reposaient sur des impressions d'admiration ou d'effroi produites par les différents spectacles de la nature. Les montagnes, les mers, les rivières et les sources étaient divinisées et ce fétichisme naturaliste s'est conservé longtemps, grâce à la tolérance et même à la protection des Romains. « Les sources des fleuves, disait Sénèque, nous inspirent de la vénération et méritent qu'on leur dresse des autels. »

L'hommage à la divinité comportait généralement l'offrande de pièces de bronze, d'argent ou d'or et, quelquefois, de bijoux que l'on jetait dans la source. Effectivement, des sondages exécutés dans les griffons de presque toutes les sources thermales ont permis de recueillir de précieuses collections de monnaies.

Partout où l'eau apparaissait, par la force même de la nature, on lui reconnaissait une **cause perpétuelle et sacrée** que le droit romain a confirmée et on l'honorait d'un culte spécial dont le rite principal était l'ablution. Les Romains n'apportèrent jamais aucune entrave à ce patronage et dans certains pays, le peuple des campagnes demeura très longtemps attaché à ses superstitions.

La législation féodale, puis la législation actuelle se sont appliquées à la protection des sources et des **eaux courantes** en vue de leur utilisation pour l'agriculture, mais la législation la plus récente est encore très imparfaite parce qu'elle laisse toute latitude au propriétaire d'amont de couper la source, et parce que les législateurs et les juristes n'ont pas encore voulu reconnaître l'existence des nappes ou des réseaux aquifères souterrains donnant naissance aux sources.

D'autre part, la protection des sources et des nappes aquifères est intimement liée au traitement des eaux usées ; et le déversement des eaux usées non épurées doit être interdit aussi bien dans les puits perdus que dans les excavations naturelles et dans les cours d'eau.

Il appartient donc aux pouvoirs publics de veiller non seulement à la collecte et au traitement des eaux usées, mais de déterminer, dans chaque cas particulier, les conditions et les modalités de déversement de l'effluent dans les rivières, compte tenu de la capacité propre d'assimilation et d'auto-épuration du cours d'eau. L'intérêt économique du pays exige une prompte révision de

la législation actuelle, d'ailleurs assez confuse, en vue de la protection et de l'utilisation rationnelle des eaux courantes et des eaux souterraines.

Lors de la rédaction du Code Civil, le législateur a certainement entendu respecter les possessions antérieures, fondées sur des actes de l'autorité à laquelle appartenait la disposition des eaux. Il a laissé intact les droits qui avaient été régulièrement acquis et auxquels du reste aucune atteinte n'avait été portée pendant la période révolutionnaire.

Par de nombreux arrêts, la Cour de Cassation a déclaré que sous l'empire de la législation féodale, les Seigneurs avaient le droit de jouissance exclusive et même la propriété des cours d'eau non navigables. Toutefois, ce droit de propriété se limitait exclusivement aux eaux courantes et ne s'étendait pas aux sources qui restaient soumises au régime de la propriété privée. Elles appartenaient au maître du fonds dans lequel elles prenaient naissance.

De droit commun, les concessions faites sur un cours d'eau par le Seigneur, en vertu de son droit régalien, ne frappaient donc d'aucune servitude d'indisponibilité la source formant l'origine du cours d'eau ou contribuant à l'alimentation. Pour qu'il en fût autrement, il fallait que le Seigneur eût en même temps la propriété du fonds où jaillissait la source.

L'usager des eaux d'un ruisseau ne peut donc se prévaloir d'un droit de propriété des eaux du ruisseau que s'il détient ce droit des Seigneurs hauts justiciers de l'époque féodale. Or, le plus souvent, les seuls documents qui peuvent être invoqués sont des actes remontant tout au plus à la Révolution, époque à laquelle les biens des émigrés furent confisqués et vendus par l'Etat après avoir été morcelés.

Un propriétaire qui s'est rendu acquéreur de biens nationaux tient donc ses droits non pas du Seigneur, mais de la Nation qui s'est substituée à lui; et vraisemblablement, dans ces actes, la Nation qui s'est considérée comme venderesse de ses propres biens, n'a pu conférer à ses acquéreurs, sur les cours d'eau non navigables, des droits incompatibles avec le nouvel état de choses et le caractère juridique des cours d'eau en 1791.

Or, à cette époque, les cours d'eau étaient reconnus ce qu'ils sont, de droit naturel de par la loi romaine, des « res communes » non susceptibles d'appropriation privative.

Ce caractère, les cours d'eau l'ont recouvré dans toute son intégrité, à l'instant précis où l'on a vu disparaître le droit régalien qui lui faisait échec et qui a plané sur les cours d'eau pendant la durée de la période féodale.

En 1791, l'Etat n'a pu conférer, sur les eaux courantes envisagées comme l'accessoire des immeubles vendus, que de simples droits d'usage qui peuvent se concilier avec le régime nouveau.

Ce sont ceux que le Code Civil précisera quelques années plus tard dans les articles 644 et 645 ci-après et que nous appelons aujourd'hui **droits de riveaineté**.

Nous verrons par ailleurs qu'avant la loi du 8 avril 1898, ces articles n'entraient point les droits de libre disposition que l'article 641 accordait au propriétaire de la source, même quand celle-ci donnait naissance à un cours d'eau.

a) De l'écoulement naturel des eaux.

L'article 640 du Code Civil stipule :

« Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés, à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué.

« Le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement.

« Le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fonds inférieur. »

L'article 640 s'applique même au cas où les deux fonds sont séparés par une voie publique, mais dans ce cas, le propriétaire du fonds inférieur n'est nullement tenu de recevoir les eaux recueillies par la voie publique.

La servitude d'écoulement naturel s'applique aux eaux pluviales, aux eaux de sources, d'étangs, de marais ou de nappes souterraines provenant directement et naturellement du fonds supérieur. Par contre, le propriétaire du fonds inférieur n'est pas tenu de recevoir les eaux qui ont été recueillies sur le fonds supérieur par le fait de l'homme, telles que les eaux de puits, de fontaines, ainsi que les eaux des toits, en tant que l'écoulement de ces eaux aggraverait la servitude d'écoulement des eaux naturelles. Mais s'il est impossible d'empêcher l'écoulement de ces eaux sur le fonds inférieur, le propriétaire de ce fonds a droit à une indemnité pour le passage forcé au même titre que les eaux usées.

b) Eaux pluviales.

Aux termes de l'article 641, tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur son fonds.

« Si l'usage de ces eaux ou la direction qui leur est donnée aggrave la servitude naturelle d'écoulement établie par l'article 640, une indemnité est due au propriétaire du fonds inférieur. »

c) Eaux des toits.

L'article 681 du C.C. précise que « tout propriétaire doit établir des toits de manière que les eaux pluviales s'écoulent sur son terrain ou sur voie publique ; il ne peut les faire verser sur le fonds de son voisin.

« Le droit d'écoulement sur voie publique des eaux des toits, des eaux des cours et des eaux usées est réglementé par un arrêté du Maire. »

d) Eaux de sources.

L'article 642 du C.C. stipule : « Celui qui a une source dans son fonds peut toujours en user à sa volonté dans les limites et les besoins de son héritage.

« Le propriétaire d'une source ne peut plus en user au préjudice des propriétaires des fonds inférieurs qui, depuis plus de trente ans, ont fait et terminé sur le fonds où jaillit la source, des ouvrages apparents et permanents destinés à utiliser les eaux ou à en faciliter le passage dans leur propriété.

Il ne peut donc pas non plus en user de manière à enlever aux habitants d'une commune, village ou hameau, l'eau qui leur est nécessaire ; mais si les habitants n'en ont pas acquis ou prescrit l'usage, le propriétaire peut réclamer une indemnité, laquelle est réglée par des experts. Les dispositions de l'article 641 du C.C. visant les eaux pluviales sont applicables aux eaux de sources nées sur le fonds. Lorsque par des sondages ou des travaux souterrains, un propriétaire fait surgir des eaux dans son fonds, les propriétaires des fonds inférieurs doivent les recevoir, mais ils ont droit à une indemnité en cas de dommages résultant de leur écoulement. »

Les contestations auxquelles peuvent donner lieu l'établissement et l'exercice des servitudes prévues dans les paragraphes précédents, et le règlement s'il y a lieu des indemnités dues aux propriétaires des fonds inférieurs sont por-

tées en premier ressort devant le juge de paix du canton qui, en prononçant, doit concilier les intérêts de l'agriculture et de l'industrie avec le respect dû à la propriété. S'il y a lieu à expertise, il peut n'être nommé qu'un seul expert.

e) Eaux des nappes aquifères.

Le Code Civil est muet à l'égard de l'utilisation de l'eau des nappes aquifères, mais il est bien évident que le propriétaire d'un fonds étant également propriétaire du tréfonds est libre de faire dans son terrain toutes les fouilles et ouvrages qu'il juge à propos. Le propriétaire qui creuse un puits sur son fonds use de son droit de propriété et il peut toujours user des eaux de ce puits dans les limites et les besoins de son héritage, à condition de ne pas porter préjudice aux tiers soit en réduisant les ressources de ceux-ci ou en grèvant la servitude pour l'écoulement de ces eaux.

f) Eaux courantes.

L'article 643 du C. C., modifié par la loi du 8 avril 1898, stipule : « Si, dès la sortie du fonds où elles surgissent, les eaux de sources forment un cours d'eau offrant le caractère d'eaux publiques et courantes, le propriétaire ne peut les détourner de leur cours naturel au préjudice des usagers inférieurs. »

Les dispositions de l'article 644 précisent : « Celui dont la propriété borde une eau courante, autre que celle qui est déclarée dépendance du domaine public par l'article 538, peut s'en servir à son passage pour l'irrigation de ses propriétés. »

« Celui dont cette eau traverse l'héritage peut même en user dans l'intervalle qu'elle y parcourt, mais à la charge de la rendre, à la sortie de ses fonds, à son cours ordinaire. »

Les irrigations et drainages sont réglementés par les lois du 29 avril 1845, du 11 juillet 1847 et du 10 juin 1854.

g) Dérivations d'eaux souterraines de nature à modifier d'une manière appréciable le régime des puits, des sources et des cours d'eau.

Il est certain que les propriétaires qui utilisent leurs sources pour des usages domestiques ou de petite industrie agissent dans la plénitude de leur droit, mais qu'ils ont seulement à tenir compte des droits légitimement acquis contre eux par des tiers.

Mais les communes et parfois des industriels exécutent des travaux qui diffèrent par leur importance et leur nature de ceux que peut entreprendre un simple particulier et, dès lors, les dispositions du Code Civil réglant les rapports des particuliers entre eux, ne sauraient leur être appliquées.

Dans ces conditions, il convient, aux termes de la circulaire du 15 décembre 1912, de subordonner cette dérivation à une déclaration d'utilité publique. L'acte déclaratif d'utilité publique doit stipuler les prescriptions nécessaires pour sauvegarder l'alimentation des populations ou pour leur restituer en nature l'eau qui leur est indispensable. Il doit également rappeler l'engagement d'indemniser les usiniers, les irrigants et autres réclamants de tous les dommages qu'ils pourront prouver leur avoir été causés.

Les autorisations ne peuvent être accordées que par décrets rendus après enquête.

La dérivation des eaux en vue de l'alimentation en eau potable d'une ou plusieurs communes, doit également être autorisée par un décret déclaratif

d'utilité publique, dans les conditions prévues au décret du 5 novembre 1926, modifié par la circulaire du 7 décembre 1936.

La circulaire du 15 décembre 1912 prévoit notamment le cas où, par suite de l'importance même de la dérivation, certains intérêts généraux pourraient se trouver atteints au delà des circonscriptions territoriales à l'intérieur desquelles se poursuit l'enquête.

Il semble que cette hypothèse ne risque pas de se présenter pour les nappes aquifères dont l'existence paraît officiellement méconnue, sauf dans les cas spéciaux qui sont envisagés par le décret-loi du 8 août 1935 concernant la protection des nappes souterraines.

Quant aux dérivations de sources ou de cours d'eau, cette hypothèse ne paraît pas se poser non plus lorsque le débit instantané dérivé ne dépasse pas 3 litres à la seconde.

C'est donc seulement pour cette dernière catégorie de dérivation et lorsque l'importance du débit prélevé dépasse 3 litres à la seconde, que l'enquête pourra être étendue au delà des limites territoriales prévues par les décrets ou circulaires précédemment indiquées.

h) De la propriété des atterrissements qui se forment dans les cours d'eau.

Aux termes de l'article 556 du C.C., « les atterrissements et accroissements qui se forment successivement et imperceptiblement aux fonds riverains d'un fleuve ou d'une rivière s'appellent « alluvions ».

« L'alluvion profite au propriétaire riverain, soit qu'il s'agisse d'un fleuve ou d'une rivière navigable flottable ou non ; à charge dans le premier cas de laisser le marchepied ou chemin de halage conformément aux règlements. »

— Article 557 : « Il en est de même des relais que forme l'eau courante qui se retire insensiblement de l'une de ses rives en se portant sur l'autre sans que le riverain du côté opposé y puisse venir réclamer le terrain qu'il a perdu. »

Ce droit n'a pas lieu à l'égard des relais de la mer.

— Article 558 : « L'alluvion n'a pas lieu à l'égard des lacs et étangs dont le propriétaire conserve toujours le terrain que l'eau couvre quand elle est à la hauteur de la décharge de l'étang, encore que le volume de l'eau vienne à diminuer. »

Réciproquement, le propriétaire de l'étang n'acquiert aucun droit sur les terres riveraines que son eau vient à couvrir dans les crues extraordinaires.

— Article 559 : « Si un fleuve ou une rivière navigable ou non, enlève par une force subite une partie considérable et reconnaissable d'un champ riverain et la porte vers un champ inférieur ou sur la rive opposée, le propriétaire de la partie enlevée peut réclamer sa propriété ; mais il est tenu de former sa demande dans l'année ; après ce délai, il n'y sera plus recevable, à moins que le propriétaire du champ auquel la partie enlevée a été unie, n'eût pas encore pris possession de celle-ci. »

— Article 562 : « Si une rivière ou un fleuve, en se formant un bras nouveau, coupe et embrasse le champ d'un propriétaire riverain et en fait une île, ce propriétaire conserve la propriété de son champ, encore que l'île se soit formée dans un fleuve ou dans une rivière navigable ou flottable. »

— Article 563 : « Si un fleuve ou une rivière navigable ou flottable, se forme un nouveau cours en abandonnant son ancien lit, les propriétaires rive-

rains peuvent acquérir la propriété de cet ancien lit, chacun en droit sol, jusqu'à une ligne qu'on suppose tracée au milieu de la rivière. Le prix de l'ancien lit est fixé par des experts nommés par le président du Tribunal de la situation des lieux à la requête du Préfet du département. A défaut par les propriétaires riverains de déclarer, dans les trois mois de la notification qui leur sera faite par le Préfet, l'intention de faire l'acquisition aux prix fixés par les experts, il est procédé à l'aliénation de l'ancien lit selon les règles qui président aux aliénations du domaine de l'Etat. Le prix provenant de la vente est distribué aux propriétaires des fonds occupés par le nouveau cours, à titre d'indemnité, dans la proportion de la valeur du terrain enlevé à chacun d'eux. »

La loi du 8 avril 1898 sur le régime des eaux apporte les précisions suivantes à l'article 561 : « Chaque riverain a droit de prendre dans la partie du lit qui lui appartient, tous les produits naturels et d'en extraire de la vase, du sable et des pierres, à la condition de ne pas modifier le régime des eaux et d'en exécuter le curage conformément aux règles établies. — Sont et demeurent réservés les droits acquis par les riverains ou autres intéressés sur les parties des cours d'eau qui servent de voie d'exploitation pour la desserte de leur fonds. »

i) Prises directes en rivières navigables ou flottables.

La loi du 8 avril 1898 impose une redevance aux concessionnaires de prises d'eau sur les fleuves et rivières navigables ou flottables ; et le décret du 13 juillet 1906, modifié par le décret du 5 novembre 1928, fixe les modalités du calcul de la redevance.

j) Législation pour la protection des eaux potables.

La protection des eaux potables est assurée par la loi du 15 février 1902 sur la santé publique, modifiée par le décret-loi du 30 octobre 1935, dont les principales dispositions sont les suivantes :

Article Premier. — « Le décret déclarant d'utilité publique le captage d'une source, d'une eau souterraine ou d'une eau superficielle (cours d'eau, barrage-réservoir, lac) pour service d'une commune ou d'une agglomération, détermine en même temps que les terrains à acquérir en pleine propriété un périmètre de protection contre la pollution de la source de la nappe d'eau souterraine ou superficielle ou du cours d'eau.

« Il est interdit d'épandre sur les terrains compris dans ce périmètre des engrais humains, organiques ou chimiques et d'y forer des puits sans l'autorisation du préfet.

« L'indemnité qui pourra être due au propriétaire de ces terrains sera déterminée suivant les formes prescrites dans les décrets-lois des 8 août et 31 octobre 1935 sur les expropriations, comme pour les héritages acquis en pleine propriété.

« Ces dispositions sont applicables aux puits et galeries fournissant de l'eau potable empruntée à une nappe souterraine. Les communes peuvent également demander l'établissement d'un périmètre de protection pour les ouvrages existants de captage ou pour les ouvrages d'aménée et de distribution des eaux servant à l'alimentation.

« Sont désormais interdites les amenées, par canaux à ciel ouvert, d'eau destinée à l'alimentation humaine.

« Les amenées à ciel ouvert qui existent actuellement devront dans le délai

d'un an à partir de la date du présent décret-loi faire l'objet d'une demande d'autorisation adressée au préfet, faisant connaître les travaux de couverture, de protection par clôture et de députrification envisagés pour livrer à la consommation une eau répondant entièrement aux conditions imposées par le Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France et par le présent décret-loi.

« Le droit à l'usage d'une source d'eau potable implique, pour la commune qui la possède, le droit de curer cette source, de la couvrir et de la garantir contre toutes les causes de pollution, mais non celui d'en dévier le cours par des tuyaux ou rigoles.

« Un règlement d'administration publique déterminera, s'il y a lieu, les conditions dans lesquelles le droit à l'usage pourra s'exercer.

« L'acquisition de tout ou partie d'une source d'eau potable par la commune dans laquelle elle est située peut être déclarée d'utilité publique par arrêté préfectoral quand le débit à acquérir ne dépasse pas deux litres par seconde. Cet arrêté est pris sur la demande du Conseil municipal et l'avis du Conseil départemental d'Hygiène, après enquête régulière. »

.....
Art. 3. — « Tout concessionnaire d'une distribution d'eau potable est tenu de fournir une eau bactériologiquement et chimiquement pure. Cette prescription comporte, toutes les fois que l'eau est susceptible d'être souillée, même accidentellement, l'emploi de méthodes de correction scientifiques approuvées par le Ministre de la Santé Publique, sur avis motivé du Conseil d'Hygiène et l'obligation de prélèvements périodiques rapprochés de ladite eau suspecte.

« Si le captage et la distribution d'eau potable sont effectués en régie par la Municipalité, les obligations prévues au présent article incombent à la Municipalité, avec le concours du Bureau d'Hygiène s'il en existe un dans la commune et sous la surveillance du Service départemental d'Hygiène.

« Les mêmes obligations incombent aux Municipalités en ce qui concerne les puits publics, sources, nappes souterraines ou superficielles ou cours d'eau servant à l'alimentation des habitants.

« En cas d'inobservation par une Municipalité des obligations énoncées au présent article, le Préfet, après une mise en demeure restée sans résultat, prend les mesures nécessaires. Il est procédé à ces mesures aux frais de la commune. »

.....
Art. 7. — « Tout concessionnaire qui, par inattention, négligence, manque de précaution, inobservation des règlements sanitaires ou des prescriptions d'un cahier des charges, aura occasionné la livraison d'une eau de boisson susceptible de nuire à la santé publique, sera puni d'un emprisonnement de six jours à six mois et d'une amende de 50 à 2.000 francs.

« En cas de condamnation, le Ministre de la Santé publique peut, après avoir entendu le concessionnaire et demandé l'avis du Conseil municipal, prononcer la déchéance de la concession, sauf recours au Conseil d'Etat, statuant au contentieux. La décision du Ministre est prise après avis du Conseil supérieur d'Hygiène publique. »

Art. 8. — « Sera puni des peines portées à l'article 471 du Code Pénal, qui-conque aura commis une contravention aux prescriptions du règlement sanitaire ainsi qu'aux prescriptions des articles 2, 3 et 4. »

Art. 9. — « Quiconque, par négligence ou incurie, dégradera des ouvrages publics ou communaux, destinés à recevoir ou à conduire des eaux d'alimen-

tation; quiconque, par négligence ou incurie, laissera introduire des matières excrémentielles ou toute autre matière susceptible de nuire à la salubrité, dans l'eau des sources, des fontaines, des puits, des citernes, conduites, aqueducs, réservoirs d'eau servant à l'alimentation publique, sera puni des peines portées aux articles 479 et 480 du Code Pénal.

« Est interdit, sous les mêmes peines, l'abandon des cadavres d'animaux, des débris de boucherie, fumier, matières fécales et en général des résidus d'animaux putrescibles, dans les failles, gouffres, bétours ou excavations de toute nature, autres que les fosses nécessaires au fonctionnement d'établissements classés.

« Tout acte volontaire de même nature sera puni des peines portées à l'article 257 du Code Pénal. »

Art. 10. — « Les procès-verbaux constatant les infractions aux prescriptions des divers articles de la loi de 1902 et du présent décret-loi seront dressés à la requête du Préfet, du Directeur ou du Médecin départemental d'Hygiène, des Directeurs de Bureaux d'Hygiène, des Maires, des Architectes et Médecins communaux ou, sur leur propre initiative, par les Gendarmes, les Inspecteurs de Police, Inspecteurs de Marchés et Inspecteurs d'Hygiène spécialement commissionnés à cet effet par le Préfet; ces procès-verbaux seront dressés en double expédition qui seront transmises directement, l'une au Maire ou au Préfet, l'autre au Procureur de la République.

« Sera puni d'une amende de 100 à 500 francs, quiconque aura mis obstacle à l'accomplissement des devoirs des agents susmentionnés; en cas de récidive, l'amende sera portée de 500 à 1.000 francs.

« Les tribunaux correctionnels pourront appliquer, pour la première condamnation, les dispositions de l'article 463 du Code Pénal, sans que l'amende puisse être inférieure à 50 francs. »

Art. 11. — « Sont abrogées, toutes dispositions antérieures et notamment celles de la loi du 15 février 1902 sur la santé publique, en ce qu'elles ont de contraire aux prescriptions du présent décret-loi.

(Fin).

Entreprise **JANGOT, BONNETON & C^{ie}**

S. A. R. L. au capital de 1.500.000 frs.

Gérant : *A. ROUTIER (E.C.L. 1923)*

Siège social et Bureaux

242, RUE BOILEAU

L Y O N

Téléphone : Moncey 20-02

**TRAVAUX PUBLICS
MAÇONNERIE
BÉTON ARMÉ
FONDACTIONS**
en tous terrains
BATTAGE DE PIEUX
système Simplex-Soly

≡ **Produits** ≡
Métallurgiques



Charles CHAPELLET

E. C. L. 1943

39 bis, rue de Marseille

≡ **LYON** ≡

Téléph. : P. 26-89

**BOULONNERIE
- VISSERIE -
DECOLLETAGE**

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

**MACHINES-OUTILS
OUTILLAGE**

**BUREAU TECHNIQUE
L. BAULT & FILS**
Ingénieurs

CHARLES BAULT

(E.C.L. 1930), Successeur

36, Rue Dubois (Building Dubois)

LYON (Tél. : Fr. 26-94)

MANUTENTION MÉCANIQUE

MONORAIL A ORNIERE

tout acier laminé, 100 à 5.000 kgs

Courbes, Aiguilles, Croisements

Translation par poussée ou électrique

**PALANS - PONTS-ROULANTS
TRANSPORTEURS**

**CONTINUS - GRUES
POTENCES, etc...**

ATELIERS

NOEL DUMOND & C^{ie}

S. A. Cap. 2.000.000 de fr.

13, route d'Heyrieux — LYON
Téléph. : P. 15-41 (3 lignes)

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

FERS DIVERS DE REEMPLOI
ET ACIERS MARCHANDS NEUFS

Découpage de tôles toutes épaisseurs,
suivant gabarit

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

Dépositaires de
L'Aluminium Français et Le Duralumin

“PROGIL”

S. A. CAPITAL 90.000.000 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, Sul-
fure de carbone, Phosphates de Soude, Si-
licates 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'im-
pression et d'écriture.

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

S O C I É T É
R A T E A U
LA COURNEUVE
(SEINE)

|||

AGENCE DE LYON
36, rue Waldeck-Rousseau
Adresse Télégr. : TURMACH-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
C O M P R E S S E U R S A P I S T O N S
T U R B I N E S A V A P E U R
R O B I N E T T E R I E
I N D U S T R I E L L E

ENGRENAGES
T A I L L É S

■

T A I L L A G E
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

Concours entre Ingénieurs-Constructeurs Prisonniers de Guerre

Quatre E. C. L. reçoivent des Prix

Sur l'initiative de Chambres syndicales patronales et de Groupements d'ingénieurs, des concours furent organisés, il y a deux ans, entre les ingénieurs de toutes formations et les architectes prisonniers de guerre. La revue « Travaux », de juillet 1944, accompagnait le palmarès des commentaires suivants :

« Dès janvier 1943, « Travaux » publiait le règlement des sept concours et les données des deux premiers projets : un pont de 450 mètres de longueur, sur la Durance, à Bompas ; un palais de l'Agriculture, à la Porte de Versailles, de 250 mètres de longueur totale et de 170 mètres de portée, dont une travée centrale de 110 mètres.

« Par des suppléments joints à nos numéros de février et mars 1943 les concurrents éventuels connurent les bases des autres projets : un accumulateur à minerai, un marché couvert à Valenciennes, un croisement de voies publiques à la Porte de Vitry, une ligne de transport d'énergie électrique, l'infrastructure d'un môle de débarquement. Les ingénieurs et architectes prisonniers de guerre adressèrent 47 projets, dont le dépouillement et le classement s'avèrent difficiles, étant donné l'importance et la qualité des documents présentés. Des jurys particuliers à chaque projet, aidés de correcteurs dévoués et compétents, départagèrent les concurrents et permirent au jury général de conclure de la manière la plus équitable.

« Une exposition de quelques-uns des plans reçus (certains projets ne comportaient pas moins de 60 dessins) permit aux familles et aux techniciens d'apprécier, dans la grande salle « Melpomène » de l'Ecole Nationale des Beaux-Arts, à Paris, entre le 5 et le 10 juillet 1944, l'effort particulièrement méritoire des ingénieurs et des architectes prisonniers de guerre.

« Le concours des prisonniers de guerre a été ouvert, dans l'esprit des organisateurs, pour permettre à tous les ingénieurs rattachés aux Travaux Publics, quelle que soit leur spécialité, de consacrer les loisirs forcés des camps à des études ardues mettant en jeu toutes leurs connaissances et tous les moyens, d'exécution.

« Le choix des sujets a été dicté par le souci de proposer, non des projets d'école, mais des projets réels, faisant partie de programme dont l'exécution est différée en raison des circonstances, mais qui seront repris et réalisés. Il est du reste permis d'espérer que certaines des idées issues de ces concours seront incorporées dans les projets d'exécution de ces ouvrages.

« Nous pensions donner à nos prisonniers une diversion à la monotonie de leur vie, leur procurer la possibilité de reprendre les questions qui avaient occupé leur activité d'avant-guerre, les inciter à des recherches rendues diffi-

ciles par l'absence d'archives et l'impossibilité de se procurer les documents courants que l'on trouve dans les bureaux d'études, leur permettre de donner libre cours à leur esprit inventif et constructif. Ce résultat fut atteint d'une façon beaucoup plus complète qu'il ne nous avait été possible de l'imaginer, et nos espérances ont été dépassées par la réception de 47 projets, tous intéressants à différents titres.

« Lorsque l'on songe aux difficultés matérielles devant lesquelles les ingénieurs se sont trouvés, à l'effort qu'ils ont dû produire, on est émerveillé des résultats auxquels peuvent conduire l'esprit d'initiative, la ténacité, la volonté d'aboutir.

« Des projets nous sont parvenus des Stalags et des Oflags, ces derniers en grande majorité, parce que les ingénieurs y étaient plus nombreux, parce qu'ils y disposaient de plus de temps, de plus de moyens matériels et de plus de liaison entre eux. Certains projets sont individuels et se ressentent soit par leur présentation, soit par la valeur des calculs des conditions défavorables dans lesquelles se sont trouvés leurs auteurs ; ils représentent cependant un effort personnel dont il a été tenu compte.

« Dans la plupart des cas on a l'impression que l'arrivée des sujets de concours dans les camps a donné lieu, entre ceux qui étaient susceptibles d'y prendre part, à des entretiens, à des échanges de vue fructueux et à la formation d'équipes plus ou moins homogènes, plus ou moins complètes, mais toutes animées du même idéal : réaliser quelque chose de constructif.

« Les ingénieurs paraissent avoir, toutes les fois que cela a été possible, tenu à s'assurer la collaboration d'architectes de leur camp, et les présentations reçues montrent combien cette association confiante, ce désir commun d'arriver au mieux a pu avoir des résultats heureux.

« La collaboration intime d'éléments d'origine les plus diverses depuis les techniciens rompus aux calculs, jusqu'aux dessinateurs extrêmement soigneux, en passant par les praticiens qui ont fait bénéficier l'équipe de leur connaissance des chantiers, et les architectes qui étaient capables de rendre parlantes les conceptions des ingénieurs, a été fructueuse, tous ont fait œuvre utile, et cette union a permis l'élaboration de projets qui font honneur à la profession.

« Certaines équipes ont même pu trouver le moyen d'établir et d'envoyer des maquettes ; leur mérite n'en est que plus grand devant la pénurie des moyens dont ils disposaient.

« L'examen des projets a encore montré combien, pour des ouvrages d'art importants, la mise au concours est génératrice d'émulation, de progrès. Pour un même sujet nous avons trouvé nombre de solutions différentes, soit par une adaptation de méthodes classiques, soit par la présentation d'idées nouvelles parfois fort ingénieuses ; ce résultat est particulièrement intéressant.

« Les heures sont longues dans les camps, les discussions y deviennent passionnées, les échanges d'idées conduisent à des solutions heureuses, et la collaboration confiante entre tous les participants a permis d'avoir des dossiers extrêmement complets, des rendus impeccables et un luxe de détails qui ne peuvent se retrouver, faute de temps, dans les concours du temps de paix.

« Aucun des projets reçus, quel que soit le sujet, ne donne entière satisfaction, nous entendons par là qu'aucun ne serait susceptible d'être réalisé sans y apporter un certain nombre de modifications, mais nombreux sont ceux qui ont une valeur certaine et ne demanderaient qu'une mise au point pour l'exécution.

« Des erreurs de calculs ont été faites ; certaines sont sérieuses et leur redressement amènerait des changements profonds dans les projets ou dans les quan-

tités à mettre en œuvre, quelques-unes nuiraient à la stabilité des constructions, d'autres sont beaucoup plus légères et seraient facilement réparables.

« Dans la majorité des projets les détails d'exécution ont été très poussés, mais fréquemment, là encore, des erreurs ont été commises ; par contre, la présentation générale est supérieure à ce que l'on pouvait espérer, et chaque fois qu'un architecte a eu à collaborer avec les ingénieurs, le parti à tirer a été mis en valeur d'une façon remarquable.

« Ce qui a manqué à toutes ces équipes, ce qui a permis à certaines erreurs fondamentales de subsister, c'est l'absence du chef, du guide, armé de son expérience, capable de redresser au premier coup d'œil l'imperfection qui risquait de compromettre la valeur des résultats. Les équipes étaient jeunes, pleines d'entrain, ne ménageant ni leur peine ni leur temps, s'attachant à résoudre, avec des moyens souvent trop réduits, des problèmes techniques difficiles sans se laisser rebuter, créant de nouvelles théories ou laissant parfois de côté certains points obscurs auxquels elles ne savaient pas trouver la solution convenable, mais marchant quand même pour arriver à la solution désirée.

« La valeur d'ensemble de tous les projets est considérable, elle représente un effort soutenu qui justifie largement les récompenses, que nous avons la possibilité d'attribuer.

« L'ensemble des projets reçus se présente de la façon suivante :

Pont sur la Durance	15	projets
Croisement de voies publiques	8	—
Palais des Expositions	7	—
Transport d'énergie électrique	6	—
Môle de débarquement	6	—
Marché couvert	3	—
Accumulateur à minerais	2	—

« Dans chaque concours les projets ont été classés en tenant compte de l'économie générale, de la vérification des notes de calculs et des métrés, des dispositions adoptées pour l'aménagement des chantiers, les échafaudages et l'avancement des travaux, de la présentation générale des installations accessoires prévues et de la valeur architecturale. »

Au palmarès, que nous ne pouvons publier en entier, faute de place, nous extrayons les résultats concernant nos camarades E. C. L. prisonniers.

.....
Projet n° 2

Hall des Expositions à la Porte de Versailles.

1^o Equipe du premier prix : 25.000 francs.
.....

Marcel RICHARD, ingénieur E. C. L. (1930).

Henri GARDE, ingénieur E. C. L. (1930).

.....
Projet n° 4.

Marché couvert de Valenciennes.
.....

26

Equipe de 3^e mention : 5.000 francs.

Georges DERRIEN, ingénieur E. C. L. (1937).

Projet n° 6.

Ligne de transport d'énergie électrique en Corse.

Equipe du premier prix : 20.000 francs.

André BARBIER, ingénieur E. C. L. (1924).

Au nom de l'Association, nous félicitons chaudement ces lauréats qui nous donnent un magnifique exemple de courage et d'ardeur professionnelle.

Société Anonyme des CEMENTS DE VOREPPE ET DE BOUVESSE

Anciennement ALLARD, NICOLET et Cie

Expéditions des gares de Voreppe et de Bouvesse (Isère)

CHAUX : Lourde — CEMENTS : 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 Sté des Ciments de Voreppe et de Bouvesse, à Voreppe (Isère)

LES ETABLISSEMENTS OMNIUM & LALLEMENT

ayant travaillé avec la Résistance, avaient été fermés par la Gestapo.

Ils informent leurs clients qu'ils ont repris possession de leurs locaux et seront heureux de les accueillir à nouveau

LALLEMENT (E.C.L. promotion 1926)

33-34, rue Molière - LYON

R. C. Lyon n° B 2226

Télégraphe : SOCNAISE

Liste des Banques N° d'immatriculation N° 90

Tél. : Burdeau 51-61 (5 liq.)

SOCIÉTÉ LYONNAISE DE DÉPÔTS

Société Anonyme Capital 100 Millions

Siège Social : LYON, 8, rue de la République

NOMBREUSES AGENCES ET BUREAUX PÉRIODIQUES

Machines pour

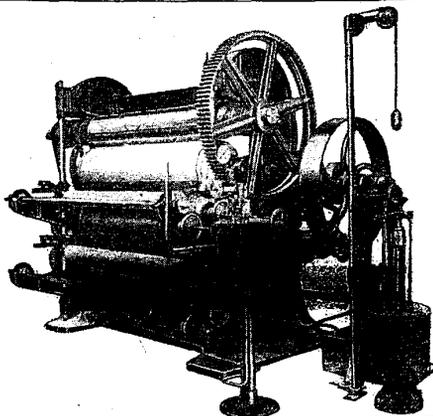
- l'Industrie Textile

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)

CHRONIQUE



DE L'ASSOCIATION

PETIT CARNET E. C. L.

NOS JOIES

Naissances.

Jean MERLIN (1942) fait part de la naissance de son deuxième fils Pierre.

André VILLEMAGNE (1935) fait part de la naissance de son troisième enfant Danielle.

VALERE-CHOCHOD (1913) fait part de la naissance de son troisième enfant Martine.

Joseph PIN (1927) fait part de la naissance de son cinquième enfant Roselyne.

Henri SAGNES (1942) fait part de la naissance de son fils Gérard.

Nos félicitations et nos meilleurs vœux.

Fiançailles.

Maurice COMBIER (1943) fait part de ses fiançailles avec Mlle Hélène de MONTGOLFIER, fille de M. Gérard de MONTGOLFIER (1912).

Nos bien sincères compliments.

Mariages.

Notre camarade Albert FORTIER-BEAULIEU (1942) fait part de son mariage avec Mlle Denise CROZET. La bénédiction nuptiale leur a été donnée le 11 avril, en la chapelle Sainte-Anne, à Toulouse.

Notre camarade Joseph IMBERT (1932) fait part de son mariage avec Mlle Françoise TERRA. La bénédiction nuptiale leur a été donnée le 6 avril, en l'église Saint-Louis, à Saint-Etienne.

N'oubliez pas notre caisse pour les prisonniers



Quelques-uns de nos E.C.L. sont de retour : une dizaine à l'heure où nous écrivons ces lignes. Il nous manque les noms de ceux qui sont très éloignés de Lyon. Dans notre prochain numéro, sans aucun doute, nous aurons le plaisir de publier la liste complète de nos soixante exilés parvenus enfin au terme de leurs angoisses.

Mais si la certitude de vivre enfin en paix au sein de leur famille leur procure une joie si longtemps espérée, songeons que des difficultés d'ordre matériel se présentent pour certains d'entre eux.

Et c'est à nous, E.C.L., qu'incombe en grande partie le devoir d'aider les camarades affaiblis, malades parfois, après une longue captivité.

Nous savons que les délégués de promotions se sont chargés avec beaucoup de dévouement de grouper les versements de leurs camarades.

Nous demandons à ces délégués d'agir au plus vite.

Et nous demandons également aux E.C.L. que, pour des raisons diverses, les délégués ne pourraient atteindre — et qui liront ce numéro de « Technica » — de ne pas tarder à nous adresser les sommes qu'ils destinent à notre Caisse pour les Prisonniers.

Soyons généreux. Hâtons-nous d'accomplir ce devoir de solidarité. Ne remettons pas à demain le versement que nous nous proposons de faire.



LE PREMIER RETOUR

Arrivé à Lyon le 18 avril, notre camarade Louis PELLISSIER (1928) nous rendait visite au siège de l'Association le lendemain 19.

C'est notre premier prisonnier de retour depuis le débarquement des armées alliées, en 1944, sur les côtes normandes.

Le samedi 21 avril, notre camarade QUENETTE, délégué de la promotion 1928, le président RODET, CHAPPELLET, trésorier de l'Association, et un certain nombre d'E. C. L. avaient pris rendez-vous avec PELLISSIER, heureux d'avoir retrouvé sa famille, ses amis, ses camarades. Très amaigri par les privations fort sévères durant les derniers mois de captivité, il nous a conté ce que fut la vie des oflags en 1945, alors que les nazis traqués, sentant vain tout espoir de résistance, condamnaient à une famine quasi totale les prisonniers de certains camps :

— Jusqu'à la date d'inspection fixée par la Croix-Rouge les rations furent à peu près normales, mais la visite de l'inspecteur se terminait à peine que l'autorité allemande rationnait féroce­ment afin de récupérer les stocks de marchandises octroyés par diplomatie pendant quelques semaines. Par quelques postes de radio, soigneusement cachés, nous suivions les événements au jour le jour, ajoute PELLISSIER... Nous attendions les Américains... Dès notre libération, un service de cars nous transportait sur un aérodrome proche : quelques heures après nous atterrissions au Bourget. Paris, toujours enthousiaste, nous fêtait joyeusement.

Signalons à nos camarades E. C. L. que tous les prisonniers de retour auront besoin d'un long repos avant de retrouver des forces les rendant aptes à une activité professionnelle. Ceci dit, que chacun d'entre nous soit bien persuadé que notre « Caisse du Prisonnier » doit se garnir d'urgence.

VERSEMENTS POUR LA CAISSE DES PRISONNIERS

MAGENTIES (1920 N)	200 »	THOMAS (1923)	1.000 »
RODET (1923)	500 »	REY (1935)	300 »
TAVEAU (1927)	500 »	CARREL (1920 A)	300 »
DUCRET (1920 N)	200 »	MAGNIN (1912)	300 »
KERGOMARD (1921)	500 »	CHAPELLET (1913)	500 »
VERICEL (1920 B)	250 »	ROCHET (1912)	200 »
PASQUET (1908)	100 »	COMPARAT (1935)	300 »
GACHON (1926)	50 »	CREUSOT (1912)	100 »
BAYLE (1923)	200 »	PLANTE (1929)	100 »
GERMAIN (1923)	500 »	MAGNARD (1920 A)	200 »
MICHOUD (1910)	300 »	PIONCHON (1920 A)	200 »
BARNIER (1928)	500 »	JOANNARD (1920 A)	200 »
RIVRON (1943)	100 »	BLANCARD (1920 A)	100 »
CACHARD (1932)	100 »	GAUTHIER (1920 A)	100 »
Anonyme	100 »	MORGNEUX (1920 A)	200 »
CHAMUSSY (1912)	200 »	MARTIN (1920 A)	200 »
DUSSUD (1920 A)	500 »	PUVILLAND (1920 A)	300 »
SAINT GENIS (1927)	500 »	GIRAUD (1920 A)	100 »
CESTIER (1905)	1.000 »		
FAIDY (1912)	100 »		
BERTRAND (1920 N)	1.000 »		
		Total	12.100 »

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

SOCIÉTÉ GÉNÉRALE

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 66.462

Tél. Burdeau 50-21 (5 lignes)
30-19

NOMBREUX BUREAUX DE QUARTIERS

FONDATION BETHENOD

Derniers Versements

	Dernier total	93.680	,
MORIN (1921)		100	,
LOUDE (1930)		50	,
CESSENAT (1931)		50	,
ROESCH (1933)		200	,
CHADELAUD (1920 B)		100	,
GALLE (1935)		100	,
THIMEL (1908)		100	,
POLGE (1928)		200	,
VETU (1911)		100	,
TAVEAU (1927)		500	,
		95.180	,

VERSEMENTS A LA CAISSE DE SECOURS

LEPINE (1908)	100	,	MARION (1921)	100	,
BOURGEOIS (1920 A)	100	,	ROCHE (1911)	100	,
MICHALON (1911)	400	,	GONOD (1924)	100	,
CARRIER (1927)	400	,	SCHLUMBERGER (1924)	200	,
MAURIN (1927)	20	,	PATURLE (1936)	100	,
BERTHET (1924)	50	,	BALME (1920 N)	100	,
LOUDE (1930)	50	,	THEVENOT (1923)	100	,
CHAMOUX (1935)	50	,	GIRAUD (1942)	50	,
CROIZAT (1910)	200	,	TRUCHE (1926)	100	,
ASTIER (1906)	100	,	JOCHEM (1928)	100	,
BERTHIER (1905)	50	,	MORIN (1905)	100	,
ROESCH (1933)	200	,	CASSON (1913)	300	,
VALDANT (1899)	25	,	PERROY (1925)	100	,
THIMON (1926)	100	,	BLAISE (1943)	50	,
CHADELAUD (1920 B)	100	,	MARTIN (1943)	50	,
PARISE (1907)	50	,	TIANO (1925)	50	,
JACQUET (1920 B)	50	,	FABRE (1926)	50	,
VERGE (1926)	100	,	OLLIER (1927)	50	,

Westinghouse SERVO-FREINS
ÉNERGIQUES SOUPLES SURS

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Présents à la réunion du 6 mars 1945 : BONNEL, BUSSCHAERT, CHAPPELLET, GANEVAL, JALLADE, LUMPP, MAGENTIES, RODET.

Excusés : AILLOUD, CHAROUSSET, PETRIER, VILLIERS, KOEHLER.

Absents : DEVIC, PINATELLE, VIBERT.

Assistait à la réunion : COMPARAT, représentant l'Association à la Commission consultative du séquestre de l'Ecole.

Il est d'abord décidé de remettre à plus tard la réimpression des statuts de l'Association, un tirage au duplicateur devant suffire pour l'instant. Puis, à l'unanimité des membres présents, la question du secours à accorder à certains élèves de l'Ecole étant examinée, les versements suivants sont décidés : 5.000 francs à chacun des élèves dont le nom a été donné par le directeur de l'Ecole, 10.000 francs à la Caisse de Secours des Elèves de l'Ecole. Le moment venu une propagande active sera menée en faveur du versement à l'Association, par nos camarades industriels, de la taxe d'apprentissage. Les dates des deux prochaines séances d'études étant fixées au 14 mars (conférence du camarade CUSSET) et au 18 avril (conférence du camarade COMPARAT) on passe à l'examen du règlement des délégués de promotions, mis au point, et qu'on adopte définitivement. Ce règlement sera soumis à l'approbation de la prochaine assemblée générale. Le Président, en fin de séance, indique l'évolution, au cours du mois écoulé, de la question « séquestre de l'Ecole ». COMPARAT, plus spécialement, fixe la position de la Commission séquestre. Et le Conseil donne son approbation au Président pour les négociations qu'il poursuit.

Prochaine réunion : mardi 10 avril.

PROMOTION 1944

BOUR Paul, ingénieur chez Peugeot, à Montbeliard (Doubs).

CHARPE Pierre, 81, boulevard des Belges, Lyon (actuellement aux armées), engagé volontaire.

DECROIX Jacques, 41, rue de Pressensé, Villeurbanne (mobilisé).

DONIN Paul, 55 avenue Maréchal-Lyautey, Lyon (7^e). Ingénieur Atelier d'études aéronautiques de Lyon.

DREYER René, 15, rue de la République, Lyon. Ingénieur Compagnie Générale d'Electricité.

FORRAT Jacques (mort pour la France).

GAGNIERE Claude, 24, rue Tréfilerie, Saint-Etienne (Loire) (mobilisé).

JARRET Jacques, 128, grande rue Saint-Clair, Caluire (Rhône). Ingénieur Bureau d'études Biard, 33, rue Constant, Lyon.

GAMBIN Luc, 7, allée de l'Ouest, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).

LEMOINE Roger, chez M. GARNIER, 12, rue Vaubecour, Lyon.

MOULAIRE Jean, 118 ter, cours Tolstoï, Villeurbanne (actuellement aux armées), engagé volontaire.

POMET André, 4, rue André, Lyon (3^e). Assistant à l'E. C. L.

REVENANT André, 61, grande rue de la Guillotière, Lyon. Assistant à l'E. C. L.

ROULE Henri, 15, rue des Monts-d'Or, Lyon (5^e). Ingénieur Société Rhodiacéta, à Vaise.

ROUSSON Maurice, 43, rue Pierre-Bonnaud Lyon (3^e). Assistant à l'E. C. L.
Major TOESCA René. Ingénieur Société Alsthom, à Belfort.

LISTE DES DELEGUES DE PROMOTION ET DES DELEGUES SUPPLEANTS

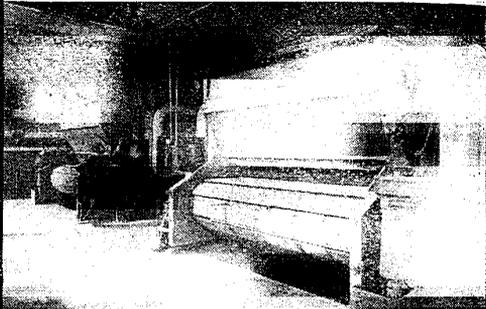
- 1902 COLLEUILLE, 18, quai Victor-Augagneur, Lyon.
Suppléant : BOUVIER, 4, rue Villeroy, Lyon.
- 1903 CLARET, 6, rue de la Charité, Lyon.
- 1904
- 1905 LACHAT, 73, rue Boileau, Lyon.
Suppléant : HUVET, 3, rue de Paris, Lyon-Vaise.
- 1906 PEY, 41, avenue de Saxe, Lyon.
Suppléant : ALLAIGRE, 59, rue Pierre-Corneille, Lyon.
- 1907 BRET, 38, cours de la Liberté, Lyon.
Suppléant : DOMENACH, Villa Néja, 11 ter, chemin Saint-Maximin.
- 1908 MERLIN, 9, rue de Bonnel, Lyon.
- 1909 JARICOT, 3, rue Bourmes, Lyon.
- 1910 BERTHOLON, 15, quai Tilsitt, Lyon.
Suppléant : VACHON, 53, rue Molière, Lyon.
- 1911 CHARVOLIN, 4, rue Barrême, Lyon.
- 1912 CHAINE, 71, rue de Marseille, Lyon.
- 1913 BURELLE, 116, rue Commandant-Charcot, Lyon.
- 1914 BETHENOD, 21, quai Saint-Vincent, Lyon.
Suppléant : CAILLAT, 7, avenue Maréchal-Lyautey, Lyon.
- 1920 A MAGNARD, 19, rue de Marseille, Lyon.
- 1920 B CACHARD, 33, rue Constant, Lyon.
- 1920 N MONNIER, 150, cours Lafayette, Lyon.
- 1921 DE PARISOT, 33, quai Arloing, Lyon.
Suppléant : AILLOUD, 49, rue Georges-Clémenceau, Sainte-Foy.
- 1922 CHAMBON, 17, rue de Verdun, Lyon (Bissardon).
Suppléant : PERRET, 4, place Tobie-Robatel, Lyon.
- 1923 GERMAIN, 74, boulevard des Belges, Lyon.
Suppléant : D'AUBAREDE, Saint-Genis-Laval (Rhône).
- 1924 GOUDARD, 88, avenue de Saxe, Lyon.
Suppléant : ARGAUD, 37, rue Barrême, Lyon.
- 1925 CONTAMINE, 141, avenue Berthelot, Lyon.
Suppléant : TIANO, Société Rhône-Poulenc, Saint-Fons (Rhône).
- 1926 PIN, 107, rue Pierre-Corneille, Lyon.
Suppléant : GROBON, 56, avenue Maréchal-Foch, Lyon.
- 1927 PAYET, 3, quai Claude-Bernard, Lyon.
Suppléant : POIZAT, rue Trêve-Pâques, Collonge-au-Mont-d'Or
(Rhône).
- 1928 QUENETTE, 2, place Ollier, Lyon.
Suppléant : JULIEN, 47, rue Waldeck-Rousseau, Lyon.
- 1929 PLANTE, 20, place Tolozan, Lyon.
Suppléant : NOBLET, 129, avenue de Saxe, Lyon.

GRILLES ET FOYERS MÉCANIQUES

pour tous combustibles

CHAUFFAGE
AU CHARBON PULVÉRISÉ
ÉPURATION
DES EAUX D'ALIMENTATION
MODERNISATION
DE CHAUFFERIES

*Vos fabrications sont à la merci
de votre production de vapeur.*



TOUT LE CHAUFFAGE INDUSTRIEL

STEIN ET ROUBAIX

S. A. au Capital de 35.000.000 de Frs

24-26, Rue Erlanger, Paris-16^e - Tél. + JASmin 94-40

Succursale : 8, PLACE DE L'HOTEL-DE-VILLE, ST-ÉTIENNE, Tél. 88-66

USINES
ROUBAIX
LANNOY

LA COURNEUVE
SAINT-ÉTIENNE
PUBLIC-BISSUEL

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

TRAVOU

SÉCURITÉ

PESAGE

TOUS LES INSTRUMENTS

MACHINES D'ESSAIS

TOUS MATÉRIAUX

EMBOUTISSAGE - CISAILLEMENT

COMPRESSION - TRACTION

FATIGUE - TORSION

BILLAGE - PLIAGE

FLEXION

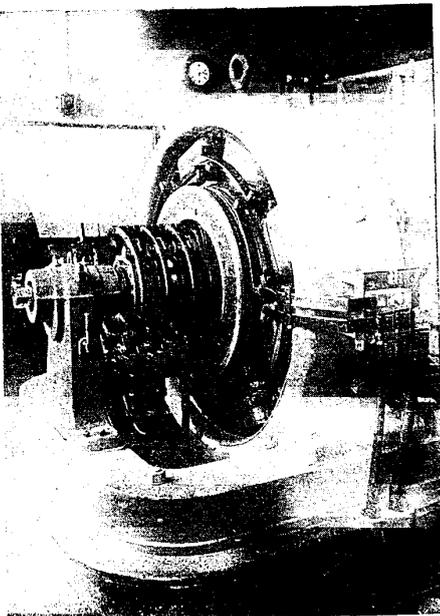
CHOC

USINES DE LA MULATIÈRE (Rhône)

- 1930 CHAMBOURNIER, 3 bis, rue Santos-Dumont, Lyon.
Suppléant : JALLADE, 20 bis, rue Godefroy, Lyon.
- 1931 REAL, 60, avenue Leclerc, Lyon.
- 1932 CACHARD, 4, rue Laborde, Bron (Rhône).
- 1933 VIGNAL, 37, rue Guilloud, Lyon.
- 1934 TIANO, 8, rue Waldeck-Rousseau, Lyon.
Suppléant : GENINA, 14, rue Fénelon, Lyon.
- 1935 REY, 5 avenue Maréchal-Lyautey, Lyon.
Suppléant : PEILLON, 2, rue Childebert, Lyon.
- 1936 GILLET, 24, rue Pizay, Lyon.
- 1937
- 1938 PERRIN, 70, rue Tronchet, Lyon.
Suppléant : OGIER, 16, place Carnot, Lyon.
- 1942 MERLIN, 8, rue Jean-de-Tourne, Lyon.
Suppléant : GAUTHERON, 11 cours du Sud, Villeurbanne.
- 1943 RIVRON, 115, cours Tolstoï, Villeurbanne.
Suppléant : GODARD, 99, grande rue de la Guillotière, Lyon.
- 1944 ROUSSON, 43, rue Pierre-Bonnaud, Lyon (3^e).
Suppléant : DREYER, 15, rue de la République, Lyon.

**

Dans les cas où le suppléant n'a pas été désigné, nous prions le délégué de promotion de vouloir bien faire connaître sans retard le nom du camarade choisi.



RÉPARATIONS REBOBINAGES TRANSFORMATIONS DE MACHINES ÉLECTRIQUES

Moteurs et Génératrices
Transformateurs
Alternateurs
Commutatrices

L. FERRAZ & C^{IE}

(E. C. L. 1920)

28, rue St-Philippe

LYON

Téléph. : Moncey 16-97

ATELIER D'ISOLATION ÉLECTRIQUE
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 électrique

TOLERIE

NOIRE - GALVANISÉE - ÉTAMÉE

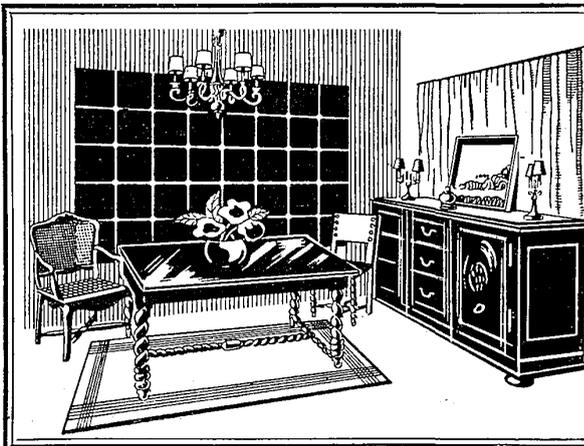
P. COLLEUILLE (E. C. L. 1902)

58, rue Franklin Tél. F. 25-21

N'oubliez pas...

notre

Caisse de Prisonniers



— FABRIQUE —
D'AMEUBLEMENT

**LOUIS
PIERREFEU**

Installation complète
d'intérieurs — Styles
Anciens et Modernes

3, cours de la Liberté
L Y O N

SERVICE DE PLACEMENT

Ce n'est pas par un sentiment de vaine satisfaction que nous donnons ci-dessous une sorte de bilan du Service de Placement pendant le premier trimestre 1945. C'est surtout pour présenter à l'Association un compte de résultats et permettre à tous ceux qui nous offrent des situations de se rendre compte de l'utilisation que nous en faisons.

Le Service de Placement possède actuellement en carnet environ 45 candidatures au total. Nous nous hâtons d'ajouter que sur ces 45 candidats, il y en a très peu qui sont véritablement sans place, au maximum une dizaine, tous les autres étant candidats à une amélioration de leur position.

Sur ce nombre de 45, 15 environ se sont présentés à nous depuis le 1^{er} janvier 1945. Sur la masse des quelques 30 candidats qui n'ont pu être placés bien qu'inscrits avant le 1^{er} janvier, nous devons dire qu'une forte majorité est très difficile à placer et nous ne faisons aucune illusion à ce sujet : cette difficulté provient de causes multiples : exigences particulières de résidence, absence de technique particulière, ou au contraire technique trop spécialisée, prétentions exagérées au point de vue salaire, âge, etc. etc...

Nous avons placé pendant les trois premiers mois de l'année 6 camarades environ ; ce chiffre ne comprend que les contrats signés avant le 31 mars, et non les pourparlers qui sont virtuellement mais non matériellement terminés. Sur ce nombre de 6, 3 seulement étaient inscrits depuis le 1^{er} janvier, ce qui semble indiquer qu'en pratique les recherches peuvent excéder souvent trois mois.

Sur les 6 camarades placés, les promotions étaient représentées comme suit :

Antérieure à 1920	1
De 1920 à 1930	4
Postérieure à 1930	1

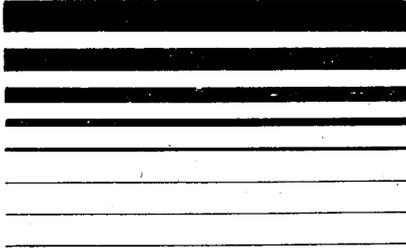
Nous pouvons indiquer que les salaires d'embauche obtenus par ces camarades allaient de 80.000 pour le plus jeune (1943) à 150.000 environ pour les deux plus âgés.

Nous donnons plus loin un graphique indiquant la répartition des promotions parmi les candidats au Placement. De ce graphique, nous pouvons tirer les considérations suivantes :

1° Le nombre de candidats par promotion se situe aux environs de 1 par promotion, ce qui correspondrait à environ 3 % du nombre des anciens élèves de l'Association.

2° La moyenne est à peu près également répartie sur l'échelle des promotions depuis 1900 à 1945 : ce fait peut paraître anormal car on devrait pouvoir admettre que les plus anciens élèves ont moins de raisons de se présenter à nous étant donné qu'ils sont dans des situations mieux assises que les jeunes.

La raison de cette anomalie réside, croyons-nous dans la situation actuelle qui du fait des épurations, des séquestres, etc..., a amené dans les entreprises des perturbations dans la direction et le personnel de maîtrise.



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

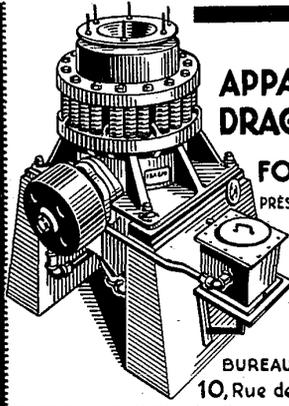
REPRODUCTION DES DOCUMENTS
ETC.

LUMIÈRE

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



CONCASSEURS BROYEURS CRIBLES "DRAGON"



APPAREILS
DRAGON S.A.
FONTAINE
PRES GRENOBLE
(ISÈRE)
TÉLÉPHONE:
64 et 84
FONTAINE
BUREAU A PARIS
10, Rue de SEZE (9^e)

MÉTAUX BRUTS

ET

VIEUX



Pierre SUFFET

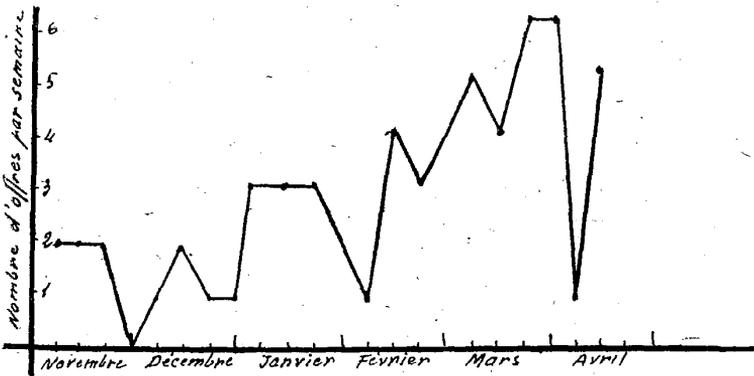
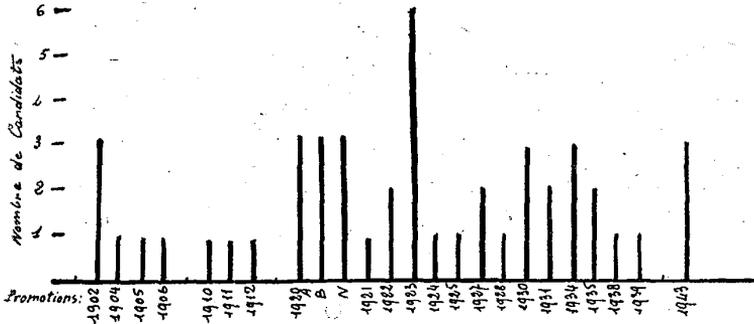
4, rue de l'Espérance

-- LYON --

Tél. Moncey 13-66

Une autre raison également vient de la hausse constante du prix de la vie, qui pousse beaucoup de camarades de 40 à 50 ans à changer en vue d'une amélioration, leur situation précédente dans laquelle ils plafonnaient.

Pour les offres de situations, nous avons dressé la courbe du nombre que nous en avons reçu par semaine depuis le mois de novembre 1944 :



La cadence moyenne de réception depuis le 1^{er} janvier est donc de 3,1 par semaine.

La courbe présente vers la fin de chaque mois un infléchissement très net vers le zéro ; mais là le chiffre total des situations reçues pendant chaque mois est en augmentation et c'est surtout ce dont nous nous réjouissons.

Pour terminer, remercions chaleureusement tous ceux et ils sont de plus en plus nombreux, qui ne manquent pas une occasion soit de nous remettre leurs besoins en ingénieurs, soit de nous indiquer les vacances qu'ils peuvent connaître.

Si nous établissons un état des camarades ayant offert des situations à notre Service, on verrait souvent reparaître les mêmes noms, ceux des fidèles, des vrais E. C. L. qui méritent bien de l'Association.

J. JALLADE (1930).



Tél. : Franklin 50-55 (2 lignes) **G. CLARET** Adr. Télégraphique
Ingénieur E. C. L. 1903 Sercla - Lyon
38, rue Victor-Hugo - LYON



AUXILIAIRE DES CHEMINS DE FER ET DE L'INDUSTRIE

Epuraton des eaux par tous procédés : thermo-sodique, chaux et soude, etc. —
Adoucisseurs ZERHYD par permutaton — Filtres à silex et à circulation de sable —
Stérilisation — Eau chimiquement pure (eau distillée) — Traitement des eaux de piscine.



SOCIÉTÉ POUR L'UTILISATION DES COMBUSTIBLES

Equipement pour combustion du charbon pulvérisé : Sécheurs, Broyeurs, Brûleurs,
Chambres de combustion, Ventilateurs, Réchauffeurs d'air « ROTATOR », Economiseurs « SUC », Brûleurs industriels pour huiles et gaz.



APPAREILS ET ÉVAPORATEURS KESTNER

Appareils spéciaux pour l'industrie chimique — Pompes avec ou sans calfat —
Ventilateurs — Evaporateurs — Concentrateurs — Cristalliseurs — Tambours-
sécheurs — Sécheurs atomiseurs — Lavage des gaz.

AMÉLIORAIR

Toute la ventilation : Chauffage, Humidification, Refroidissement, Conditionnement,
Elimination des buées et Récupération thermique, Séchoirs, Ventilateurs à haut rendement.

CREPELLE & C^{IE}

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

S. A. C. I. M.

Grilles soufflées — Foyers à poussoir — Grilles mécaniques.

A. THIBEAU & C^{IE}

Machines pour Lavage, Cardage et Teinture des textiles.

R É U N I O N S

GROUPE DE LYON

Le 28 mars :

Un seul E. C. L. à la permanence ce jour-là : BLANCHET (1922). Sans commentaires.

Le 4 avril :

Étaient présents : Lucien BERGER, Paul CAPELLE, Henri GERMAIN, Albert GRAND, Georges MASSON, Pierre MATTE, Jean RODET, tous de la promotion 1923.

Le 11 avril :

A ceux de la promotion 1922, entraînés par CHAMBON et PERRET, sont venus se joindre quelques Camarades ayant devancé d'une semaine la convocation à la causerie de COMPARAT.

TAVEAU (1927) faisait sa rentrée au groupe lyonnais après un long séjour à Marseille.

Ont pris part à cette réunion :

COTTE (1929), TAVEAU (1927), TCHERNTZOFF (1926), BALAY, BLANC, BLANCHET, CHAMBON, DURAND, GORLIER, PERRET, RAQUIN (1922), GIRAUD, GLOPPE, MARTIN (1920 A), CLARET (1903).

Séance d'Études du 14 mars 1945.

Soixante-cinq présents à la séance d'études du 14 mars ! Ce chiffre montre l'intérêt que nos camarades apportent à l'organisation de ces séances d'études.

Pendant plus d'une heure et demie notre camarade CUSSET, de la promotion 1897, nous parle des États-Unis et des Industries américaine et française.

Connaissant admirablement les États-Unis où il fit, avant guerre, de nombreux voyages et des séjours prolongés, notre camarade CUSSET, en une causerie vivante et documentée, s'appuyant sur des textes et citant des anecdotes vécues par lui, nous fait faire aux États-Unis un voyage instructif, bien que rapide ; il nous met en contact avec la vie des américains, leurs mœurs, leurs sentiments, à l'égard de la France notamment, leurs industries.

Son exposé terminé — trop rapidement au gré de tous — un échange de vues a lieu et CUSSET répond aux diverses questions qui lui sont posées. Nous donnons ci-après un court résumé de sa causerie.

* *

Dès le début de la conférence, notre ancien se défend de vouloir faire autre chose qu'une causerie, sans autre plan qu'un voyage aux États-Unis, pour y découvrir le caractère de nos amis d'Amérique, leurs habitudes, leur industrie et même un coin de leurs institutions politiques.

Cette causerie n'aura rien de technique, pas de statistiques, pas de chiffres ennuyeux, des faits, des anecdotes, des exemples, mais surtout des vues générales.

Un livre pratique,
Un livre de Technique publicitaire :
Lettres qui vendent...
Circulaires qui rendent...
par **F. CLERC**,
Ingénieur E.C.L. — Chef des Ventes Visseaux-Radio

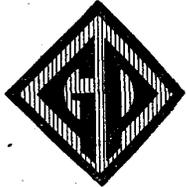


APPAREILS TECHNIQUES AUTOMOBILES ET INDUSTRIE
Gérant : **H. BESSON**

Servo-freins WESTINGHOUSE
à air comprimé et dépression

Gazogènes GOHIN-POULENC

adaptables sur camions, voitures,
tracteurs et moteurs fixes.



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

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)



Alésuse de précision, type 50 E.

Et le voyage commence au départ de Saint-Lazare pour continuer sur le paquebot de la Compagnie Transatlantique où déjà l'on trouve le confort américain, doublé d'un service parfait et d'une cuisine française de tout premier ordre.

A l'arrivée à New-York, nous avons une vue de ces gratte-ciel sans nombre, multicolores et variés de forme et de hauteur, qui de l'Hudson donnent une impression de ville assyrienne avec d'étranges ombres obliques, créées par le soleil du soir.

Nous allons à l'hôtel de prix abordable, 3 à 4 dollars, où l'on est admirablement pourvu, dans sa chambre, de meubles confortables et bien entretenus, téléphone naturellement, radio, nécessaire complet pour la correspondance, abondance de lampes dans tous les coins et dont la lumière nous accueille en ouvrant la porte le soir. Et, bien entendu, salle de bain, douche avec de multiples serviettes et morceaux de savon, sans oublier sur le lavabo le robinet d'eau glacée pour se rafraîchir de jour et de nuit.

De là, départ pour Détroit, où nous visitons l'usine Ford et où, après avoir vu la machine automatique à vérifier les arbres à cames, et la chambre climatisée à 20° où se contrôlent les pistons et autres pièces à tolérances serrées, nous assistons d'abord au perçage des 79 trous alésés et taraudés du bloc moteur de la V-8 en une seule opération par une machine ad hoc, travaillant sur cinq faces.

Une brochure permet de se rendre compte du travail de la machine, ainsi que de l'aspect du parc à voiture du personnel, qui couvre plusieurs hectares.

Nous suivons la chaîne du montage qui, en quarante-cinq minutes, transforme une paire de longerons en une voiture complètement équipée et qui, à l'autre extrémité de la chaîne, après avoir absorbé un gallon d'essence, monte par ses propres moyens un plan incliné qui mène aux quais de chargement du chemin de fer.

Chicago, Millewaukee et d'autres villes plus éloignées défilent à leur tour avant de revenir à New-York pour nous arrêter à disserter de l'esprit de l'industrie américaine.

Esprit d'équipe avant tout, qui fait la prospérité des Etats-Unis. Là, pas de conflits perpétuels à l'intérieur de l'usine entre la direction, le service technique, la fabrication et le service commercial. Pas de jalousie de clans, mais travail d'équipe. On travaille ensemble pour la maison, avec la ferme volonté de faire mieux que la veille, meilleur marché et plus rapidement.

Pas de précipitation, pas d'agitation ; beaucoup de calme et même de lenteur dans la préparation ; mais établissement de l'outillage nécessaire et alors... production !

Une grande probité industrielle, c'est-à-dire, livrer des produits qui donnent satisfaction au client, les garantir et tenir ses garanties, des prix modérés correspondant à la valeur réelle de l'objet. Pas de camouflage industriel.

La devise des industriels pour leurs représentants est en effet : « Si vous prospérez, nous prospérons. » « Gagnez-vous de l'argent avec nous, demande le président d'une importante usine à son agent de France. — Oui. — J'en suis bien content et j'espère que dans l'avenir vous en gagnerez davantage. »

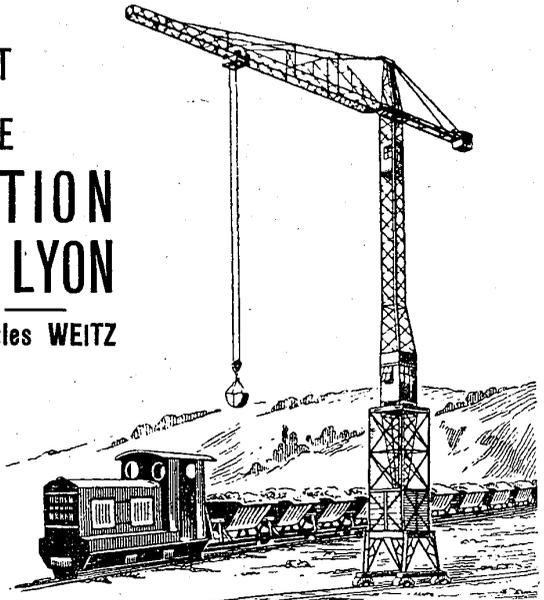
Nous sommes loin du : « Ce garçon gagnera bientôt plus d'argent que nous, nous ne pouvons pas continuer à lui verser des commissions aussi importantes. Par quel moyen pourrait-on arriver à les lui réduire ? »

Vis-à-vis de la France, si l'industriel est un peu dédaigneux pour notre matériel rapidement devenu désuet par excès d'économie, et pour nos méthodes

CHANTIERS ET ATELIERS DE CONSTRUCTION DE LYON

- Jules WEITZ

- Grues à tour -
Bétonnières
Locotracteurs
Voies - Wagonnets
Concasseurs
Pelles mécaniques

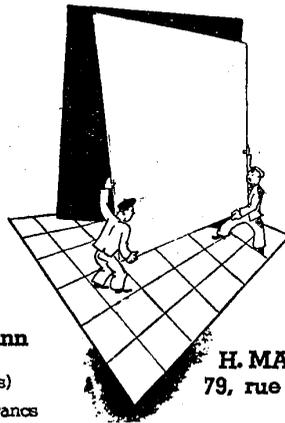


111, rue des Culattes - LYON

T 899

Isorel

LE PREMIER PANNEAU FRANÇAIS EN FIBRE DE BOIS



Siège Social à PARIS (8^e)
67, Boulevard Haussmann

USINE à PONTARLIER (Doubs)
S. A. Capital 13.000.000 de francs

Stockistes Régionaux
Les Succ^{rs} de H. ROLANDEZ
H. MARTIN, R. COUTELEN & C^{ie}
79, rue Cuvier, à LYON (Rhône)
Téléphone : Lalande 51-24

trop routinières : modèles non renouvelés, où il manque en général quelques centimes pour arriver à parfaire le franc, présentation insuffisamment finie, etc. etc... qui nous mettent en état d'infériorité en face d'une production sans défaut ; par contre, l'américain a encore et malgré tout pour la France une amitié affectueuse, une admiration sans réserve et sans envie pour son goût, ses arts, ses monuments et ses sites ; moins pour la cuisine qu'il prise rarement à sa valeur.

L'arrivée du « Normandie » fut un triomphe français, l'Amérique en était peut-être plus fière que s'il était sorti de ses chantiers navals.

Là, le goût, le luxe, la grandeur de cet incomparable monument, flattaient agréablement son amour-propre de pouvoir se dire : c'est pour nous qu'il est fait et c'est chez nous qu'il est venu pour son premier voyage. Et l'humiliation de sa destruction dans le port de New-York est un coup qui a été durement ressenti par tous les américains.

Le conférencier appelle encore notre attention sur l'importante institution de Liberté américaine « La Cour Suprême » qui la défend efficacement contre tous abus du pouvoir, législatif ou exécutif ; et de la possibilité pour tout citoyen de recourir directement à cette Cour, dans n'importe quel cas, concret ou non.

Il termine enfin en montrant pour les Français la nécessité de chercher à mieux connaître les Etats-Unis, étant donnés les liens créés par la présente guerre et les accords financiers, économiques et politiques qui vont bientôt terminer l'épouvantable et sanglant conflit où ils nous ont si généreusement secourus.

GROUPE DE PARIS

Réunion du 24 mars 1945.

Malgré la dispersion nouvelle de plusieurs camarades, soit pour reprise d'activité militaire, soit pour modification de situation, nombreux sont les camarades qui ont eu plaisir à se retrouver. Beaucoup d'absents aussi mais nombreux sont ceux qui ont eu à cœur de s'excuser, en nous encourageant. C'est avec une grande joie que nous avons eu la première visite de nouveaux camarades de jeunes promotions que notre Président eut le plaisir de présenter avec son amabilité habituelle.

L'attention a été attirée sur la nécessité pour tous de faire connaître les offres de situations qui peuvent leur être fournies et sur la liaison qui s'établit effective entre nos camarades MATTE, du groupe parisien, et JALLADE, du siège de Lyon.

Nul doute que l'organisation ébauchée ne donne ses résultats par la cohésion des renseignements reçus :

Présents : SAGNIMORTE (1895), DUCROISSET (1901), FAYOL (1902), MORAND (1903), FRANTZ et JOUBERT (1904), DE COCKBORNE (1905), RENAUD (1906), JABLONOWSKI et MIELLE (1912), BECQ, LAURENCIN, MIGNOT et SERIN (1920), ANDRAULT et FILLARD (1921), MARTIN et VERON (1922), BONIFAS (1923), FREYCENET, LEVRAT et JUNG (1924), ROSSELLI (1925), PIDAULT (1927), VIEILLARD-BARON (1934), BARAUD (1937), VOISIN (1938).

Excusés : DUFOUR (1878), THOLLON (1883), PITTIOT (1893), DE FUMICHON (1906), DE THIEULLOY (1911), LESEUR et CHAVANNE (1912), COULON (1913), LEVET, MATTE et JOURET (1920), LECÉUR et POUZET (1921),

XXII

Constructions Mécaniques LA BUIRE

S. A. R. L. au Capital de 1.000.000 de francs

POTIN Pierre (I.C.F.) - GAZZANO FILS & C^{ie}
115, route d'Heyrieux - LYON - Tél. P. 22-80

Mécanique générale de précision - Taille d'Engrenages
Traitements thermiques au four électrique

CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES

H. DUNOYER & C^{IE}

200, avenue Berthelot - LYON - Tél. P. 46-90

PONTS - CHARPENTES - OSSATURES DE BATIMENTS - RÉSERVOIRS ET GAZOMETRES

Louis VINCENT, Maurice VINCENT & C^{ie}

S.A.R.L. Capital 1.000.000 de francs

10, place de la Gare - GRENOBLE -

Tél. : 26-85, 30-85, 17-38

Machines-outils modernes

Matériel d'entreprise

Outils - Quincaillerie Générale

JANIQUE

CUIRS EMBOUTIS

20, rue Pré-Gaudry

Téléphone : P. 17-38

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 Electrodes enrobées

TRAVAUX

Construction soudée

XXIII

MARTHOURET et BAUDIN (1922), CLAYETTE et SALA (1923), DE GIOVANNI (1925), DESSUS et LETRONE (1927), D'ALAUZIER (1930), LACOURIEUX (1932), BAUDOIN (1938), WOLFF (1943).

Prisonniers : LARUELLE et RIVOIRE (1925), ZILBERFARB (1932).

GROUPE DE LA REGION MACONNAISE

Réunion du 4 avril 1945

Notre réunion mensuelle a eu lieu le mercredi 4 avril 1945.

Étaient présents nos camarades : BOULAS (1923), BELLEMIN (1924), BEAUDUN (1928), COLIN (1928).

S'était excusé notre camarade PELLISSIER (1908).

**

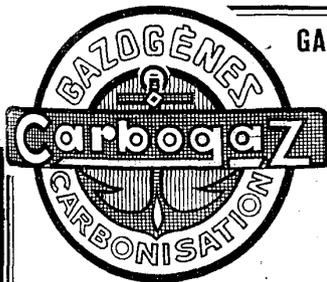
Le 6 avril, nos camarades BOULAS (1923) et BELLEMIN (1924) ont représenté le groupe de Mâcon aux obsèques, à Mâcon, de Mme MORAND, mère de M. MORAND (1903), ancien vice-président de l'Association et ancien délégué du groupe de Paris.

GROUPE DROME-ARDECHE

Réunion du 24 février.

Réunion-déjeuner sans histoire dans un local nouveau, notre Grand Saint-Jacques étant réquisitionné. Huit présents : notre Président A. PRAL, MENEULT, DE MONTLOVIER, DELIERE, GUILLOT-BEAUFET, VIAL, BARRELE et GAUTHIER. Excusés : CHAMPION, MORIN et BERENGER. Notre Président nous met au courant des pourparlers lyonnais concernant le séquestre de l'École et nous décidons de faire confiance au bon sens de tous pour aplanir toutes les difficultés, à commencer par celles d'ordre personnel qui barreraient la route à l'avenir de notre École.

Notre Président réclame pour la n^{ème} fois sa mise à la retraite, mais où est le candidat successeur ?



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. 1921

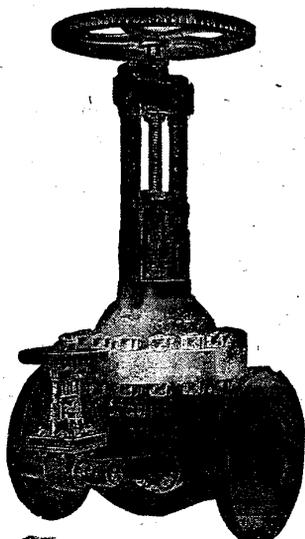
34, Rue de Sèze — LYON — Téléph. : Lalande 50-55

XXIV

Etablissements **SEGUIN**

Société Anonyme au Capital de 7.500.000 francs

R. G. B. 1671



Vannes à sièges parallèles pour
vapeur 40 kg. 325°

SIÈGE SOCIAL

1, Cours Albert-Thomas - LYON

SUCCURSALE

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)



ROESCH FRÈRES

7, Avenue Condorcet

LYON-VILLEURBANNE

Téléph. : LALANDE 08-01

Moulage par injection
de Matières Thermoplastiques

Exécution rapide
de toutes Pièces injectées
Acétate de Cellulose, Polystyrène
Chlorure de Vinyle, Nylon

ÉTUDES ET DEVIS SUR DEMANDE

Pierre ROESCH (E. C. L., 1938)

CHAINES

Chaînes Galle

Chaînes à Rouleaux

Chaînes spéciales

et Roues dentées

à Chaînes

pour toutes Applications

industrielles



RAFER Frères & C^{ie}

constructeurs

St-CHAMOND (Loire)

F. A. S. F. I.

Quatre douloureuses années viennent de s'écouler au cours desquelles notre Fédération a dû, pour subsister, vivre au ralenti. Nous pouvons maintenant parler et agir, et lors de sa réunion du 23 mars dernier notre Conseil fédéral a manifesté dans ce sens sa volonté pour bien servir la cause des ingénieurs français et, par là même, celle de la nation française.

Désirant tout d'abord établir une liaison aussi intime que possible entre les organismes centraux de la F. A. S. F. I. et les Associations affiliées et tous leurs membres, il a été décidé qu'un communiqué F. A. S. F. I. serait régulièrement adressé aux dites Associations pour publication dans leur bulletin. Le présent communiqué est le premier de ce genre.

Dans le même but d'assurer une meilleure liaison entre les ingénieurs et les organismes centraux de la F. A. S. F. I., le Conseil fédéral, dans sa réunion du 23 mars, a recommandé aux Associations de choisir désormais leurs Conseillers autant que possible parmi les membres de leur Comité de direction. Il a demandé que l'un des Conseillers soit plus spécialement chargé d'établir la liaison avec la Fédération. Ce sera le « Conseiller de liaison ».

Une autre question importante a été étudiée : le projet de réforme de l'enseignement. Il a été décidé que notre Fédération formulerait son avis, lequel sera mis au point par une commission spéciale dont la présidence a été confiée au vice-président SUQUET.

(5 avril 1945.)

SOCIÉTÉ DES INGÉNIEURS CIVILS DE FRANCE

Ont été admis, depuis août 1944, nos camarades dont les noms suivent :

A. BARON (1921), C. FILLARD (1921), DE PARISOT DE BERNECOURT (1921), A. GUIEN (1920 B), M. THIMON (1926), A. PATRIARCHE (1927), L. TCHOUMAKOFF (1926), J. LEFEVRE (1908), M. CACHARD (1932).

CAMARADES E. C. L.

ADHEREZ A LA SOCIÉTÉ DES I. C. F.

Bulletins d'Adhésions et Notices au Secrétariat :
7, RUE GROLEE — LYON

L'Association se charge du parrainage.

XXVI

Société de Constructions Mécaniques

Société Anonyme

NORDEST

Capital: 1.500.000

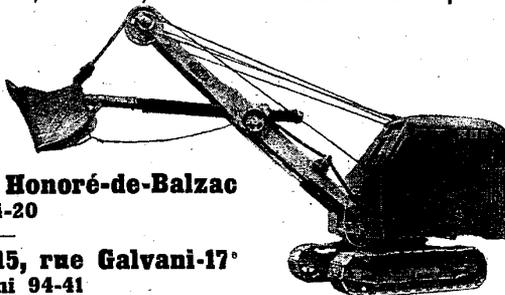
PELLES MÉCANIQUES

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

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

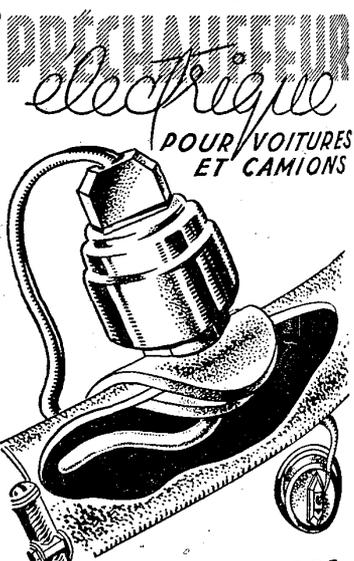
GRENOBLE, 12, rue Honoré-de-Balzac
Tél. 24-20

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



DÉCOLLETAGE
TOUTS MÉTAUX
TOUTES INDUSTRIES

FRANÇOIS DOURY
INGÉNIEUR E.S.A.e.
Chemin de Baraban, 99 - Tél: Moncey 09.31
LYON



GULF-STREAM

DEMANDER NOTICE D'EMPLOI
R.J. GIGNOUX: 76 rue Tronchet LYON

(Suite de la page XIX)

LES ISOTOPES RADIOACTIFS LA TRANSMUTATION DES ELEMENTS

Les isotopes radioactifs ont été découverts avant les isotopes stables. La découverte par Becquerel et Curie de l'instabilité de l'uranium date de 1895.

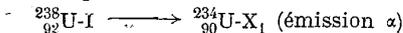
Le noyau atomique de l'uranium se désintègre spontanément. Son explosion fait naître une suite d'éléments eux-mêmes instables qui par désintégrations successives conduisent à un isotope stable du plomb $^{206}_{82}\text{Pb}$. L'un des produits de désintégration est le radium.

Les transmutations successives se font avec émission de particules α (noyaux d'hélium composés de 4 neutrons et 2 positons) ou de particules β qui ne sont que des électrons négatifs résultant de la matérialisation d'une partie de l'énergie interne nucléaire.

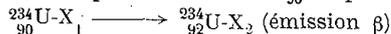
Dans une émission α le nombre de masse décroît de 4 unités, le numéro atomique décroît de 2 unités.

Dans une émission β le nombre de masse reste invariable, le numéro atomique croît d'une unité.

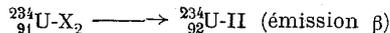
Considérons la décomposition de l'uranium I :



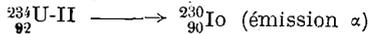
L'uranium X_1 est isotope du thorium $^{232}_{90}\text{Th}$ puis on a :



L'uranium X_2 est isotope du protactinium. On a après :

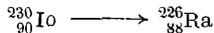


On obtient ainsi un isotope de l'uranium I. Ensuite on obtient :



$^{230}_{90}\text{Io}$ (l'ionium) est isotope du thorium et de l'uranium X_1

Une nouvelle émission α nous donne :



LE RADIUM

La décomposition continue jusqu'à l'isotope du plomb $^{206}_{82}\text{Pb}$.

Les désintégrations successives du thorium $^{232}_{90}\text{Th}$ conduisent à l'isotope du plomb $^{208}_{82}\text{Pb}$.

Celles de l'actinouranium $^{235}_{92}\text{Ac U}$ conduisent à l'isotope du plomb $^{207}_{82}\text{Pb}$.

Les modalités variables de la désintégration expliquent la variation de la densité du plomb suivant les minerais.

L'instabilité des isotopes radioactifs varie beaucoup d'un corps à l'autre. Il faut 1.590 ans au radium pour être à demi désintégré ; il suffit d'une minute à l'uranium X_2

Les désintégrations radioactives sont des transmutations spontanées ; on a pu obtenir des transmutations artificielles et des isotopes radioactifs artificiels.

XXVIII

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 **DÉSÀUTEL FRERES**
99, 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} TOULOUSAIN
DE MATERIEL D'INCENDIE
ET DE PROTECTION**
12, rue d'Aubuisson, TOULOUSE

PROTECTION

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

PUBLIC. BISSUEL



*... 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. (1938)

et tout en haut
de l'échelle
les pâtes



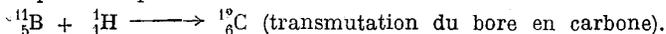
Rutherford a obtenu, pour la première fois en 1919, à partir de l'azote, de l'hydrogène et de l'oxygène. On brise les noyaux des atomes par le choc des particules α émises par le radium C'. (Il faut en effet mettre en œuvre des énergies considérables.)

On a :



Avec les particules α ou hélions on a utilisé aussi les protons (noyaux d'hydrogène léger) et les deutons (noyaux d'hydrogène lourd) accélérés par des chutes de potentiel de plusieurs millions de volts.

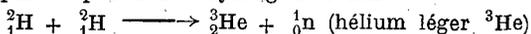
On a par exemple :



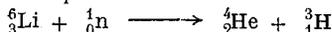
On utilise aussi comme projectile de désintégration le neutron qui dépourvu de charges n'est pas dévié par les atomes électrisés ; son symbole est :



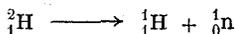
On le prépare à partir de l'hydrogène lourd :



Grâce au neutron on obtient par bombardement du lithium un nouvel isotope de l'hydrogène : ${}^3_1\text{H}$.

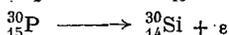
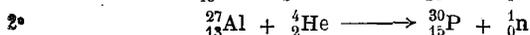
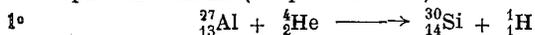


Le rayonnement γ émis par le thorium C'' décompose les deutons en protons et neutrons :



Irène Curie et F. Joliot en 1934 ont découvert l'isotope radioactif artificiel.

En effet il y a deux évolutions possibles du bombardement de l'aluminium par les hélions (ou particules α).



L'isotope ${}^{30}_{15}\text{P}$ se décompose spontanément en un isotope du silicium et un négaton.

${}^{30}_{15}\text{P}$ est le *radiophosphore*.

On obtient un radioélément déjà connu le polonium par bombardement du bismuth par des deutons :



On connaît aujourd'hui plus de 400 radioéléments artificiels.

Quelle est aujourd'hui l'utilité des isotopes ? On s'en sert comme indicateurs de réaction surtout en chimie physiologique. Ils permettent aussi le dépouillement des spectres d'absorption et des spectres Raman. Enfin la multiplication des radioéléments est surtout importante en thérapeutique où l'on connaît l'importance du radium trop rare et trop cher.

XXX

LES

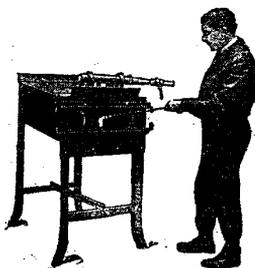
FOURS TRANCHANT

A GAZ, A HUILES LOURDES, ÉLECTRIQUES
s'emploient dans toutes les industries

Fours à cémenter, tremper
recuire, pour fusion de
métaux et de produits
chimiques.

Fours pour tous travaux de
céramique.

Fours pour toutes applica-
tions.



Forges. — Bains de sels, de
plomb, d'huile.

Brûleurs perfectionnés.

Ventilateurs, Pyromètres.

Pièces réfractaires, Creusets.

FOURS SPÉCIAUX TRANSPORTABLES pour la **CARBONISATION** du BOIS

J.-E. TRANCHANT Ingénieur-constructeur

218, av. Daumesnil, 57 à 64, rue de Fécamp PARIS Tél. Diderot 41-44

CHAUDRONNERIE CUIVRE ET TOLE

Tél.
L. 41-27

L. FORIEL Fils

79, rue Bellecour
- LYON -

Chaudières neuves et d'occasion

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.*

SOUDURE ELECTRIQUE LYONNAISE

MOYNE (E.C.L. 1920 & HUHARDEAUX, Ingénieurs

37, Rue Raoul-Servant — LYON — Téléph. : Parmentier 16-77

CHAUDIÈRES D'OCCASION

SPECIALITE DE REPARATIONS DE CHAUDIERES PAR L'ARC ELECTRIQUE

CRÉDIT LYONNAIS

R. G. B. Lyon 732 L. B. 54

FONDÉ EN 1863

Compte postal Lyon n° 1361

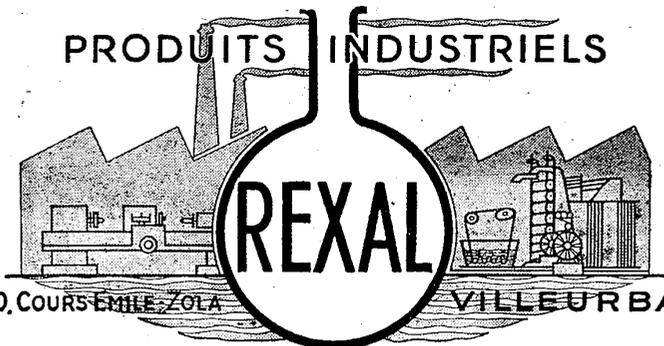
Société Anonyme. Capital 1 milliard entièrement versé - Réserves 1 milliard

SIÈGE SOCIAL : 18, rue de la République — LYON

Adresse Télégraphique : CREDIONAIS

Téléph. : Franklin 50-11 (10 lignes) - 51-11 (3 lignes)

PRODUITS INDUSTRIELS



274A.280, COURSEMILE-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 dégraissage 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, dégrasage 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.

BLANCHISSERIES LYONNAISES

25, rue du Bourbonnais, LYON

Téléphone : Bureau 75-41

Blanchissage du Linge de Famille

TOLES de QUALITÉ

A. CHARMAT

Rue Charrin, VILLEURBANNE

..... Tél. Vill. 83-08

Tous formats — Toutes épaisseurs

FREINS JOURDAIN MONNERET

PARIS - 80, Rue Claude-Decaen - PARIS

FREINAGES DE TOUS SYSTEMES

Air comprimé CHEMINS DE FER Compresseurs
Dépression pour TRAMWAYS Pompes à vide
Oleo-pneumatique CAMIONS - REMORQUES Manœuvre des portes
Electro - Magnétique AUTOBUS - TROLLEYBUS Servo-Directions
Commandes pneumatiques, essuie-glaces, etc...

CHARIOTS DE TOUS SYSTEMES

ELECTRIQUES A ACCUMULATEURS
USINES Avec Grue
Porteurs pour CHANTIERS Avec Benne
Tracteurs PETITES LIAISONS ROUTIERES Tracteurs sur rails
Elévateurs REMORQUES, plateaux de transport — BATTERIES, postes de charge sur tous courants.

Expertises 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)

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 —

XXXII

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

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



PARIS 5 AVENUE
DE MESSINE
TOULOUSE 57 ALLEES
S. JAURES
MORLAIX 5 AVENUE
DU COLLEGE

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

TRANSFORMATION ET REPARATION
de Machines et Appareils
Electriques de toutes puissances

L. DAFFOS, Ing. I.E.G.
65, rue de la Villette - LYON
Téléphone : Monecy 54-27

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

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.

XXXIII

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)



TOUS LES

Ressorts

à Lames et à Boudin

de 2/10 de millimètre à 10 tonnes

ETABLIS GUILLOTTE

VILLEURBANNE (Rhône)

Téléphone : V. 84-67

MARSEILLE : 34 bis, Boul. Bouès

TOULOUSE : 16, rue de Constantine

BORDEAUX : 6 bis, quai de la Paludate

ORAN : 81, rue de Mostaganem

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 goupés.

Câbles laminés, câbles tréfilés.

Tresses métalliques. Fils étamés.

Fils de résistance goupés.



GAZOGÈNES

CHEF DE FILE 10^e GROUPE

MARQUE DÉPOSÉE

44, AVENUE PAUL-KRÜGER
VILLEURBANNE

TÉLÉPHONE VIL.74-55 et 74-56

L'ASPIRLO

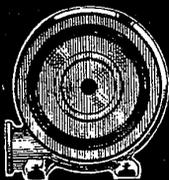
DÉGOUDRONNEUR
DÉSHYDRATEUR

HÉLICOX

DÉFOUSSIEUR
CENTRIFUGE

XXXIV

FONDERIES OULLINOISES

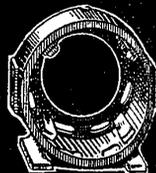


J. FOURNIER & FILS

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

FONTES DOUCES - FONTES ACIÉRIÉES

Moulage de toutes pièces sur modèles ou dessins
Moulage mécanique pour pièces série



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



E. CHAMBOURNIER

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

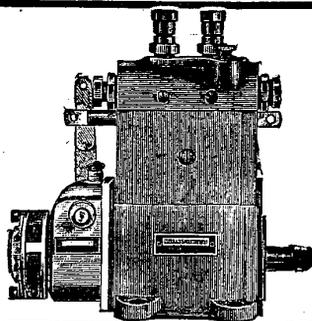
IMPORTATEUR-MANUFACTURIER

Importation directe de MICA et FIBRE VULCANISÉE

25, rue de Marseille - LYON Tél. P. 45-24

OBJETS MOULÉS

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



LAVALETTE - BOSCH

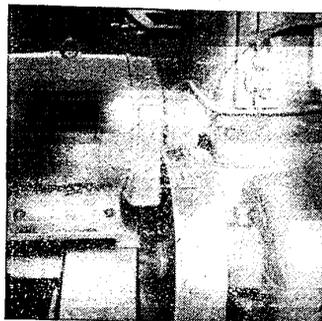
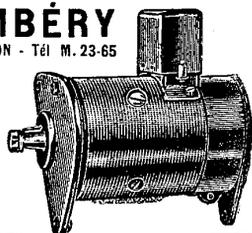
ELECTRIQUE - DIESEL

L. CHAMBÉRY

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

VENTES, RÉPARATIONS
d'équipements
automobiles

RÉPARATIONS POMPES
et INJECTEURS



COURROIES, TENDEURS
REPLACÉS PAR :

SMITEX

TRANSMISSION PAR ROUES TANGENTES
Pas d'entretien — Economie d'installation
U.T.E.C. 20, RUE DE LA PAIX - PARIS (2^e)

AGENTS EXCLUSIFS POUR LA RÉGION

ANC. ET^s BERRY A LYON

25, rue du Bât-d'Argent Tél. : B. 09-09

U. M. D. P.

Vidanges et Curage à fond des :

FOSSES 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.

20, rue Gasparin - LYON

Tél. Franklin 51-21 (3 lignes)

PILES "AD"

Les plus utilisées

en France et à l'Étranger pour la signalisation

des chemins de fer, la téléphonie, etc...

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

Agence de Lyon : **PRUNIER Adolphe** (E. C. L. 1920 N)

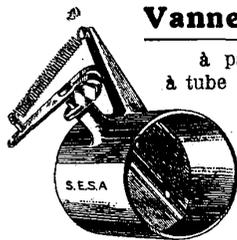
30^{bis}, rue Vaubecour, LYON

Téléph. : FRANKLIN 38-32

... Pour Gazogènes
AUTOS-TRACTEURS
et Véhicules Divers

— SPIRO —

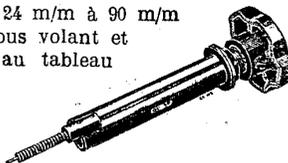
Commandes à distance



Vannes Acier

à papillon,
à tube ou à brides

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



PIÈCES NORMALISÉES

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

Etabl^{ts} **GELAS et GAILLARD**

(Ing^{rs} E. C. L.)

68, cours Lafayette, LYON

CHAUFFAGE

CUISINE

▲
SEULS

FABRICANTS

DU POËLE LEAU

SANITAIRE

FUMISTERIE

VENTILATION

CLIMATISATION

Maison fondée en 1860

Tél.M. 14-32 ▼

XXXVI

ÉTABLISSEMENTS A. OLIER

Société Anonyme au capital de 12.000.000 francs

Siège Social et Usines à CLERMONT-FERRAND

Bureaux commerciaux à PARIS, 10, rue Beaurepaire — 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

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

BREVETS D'INVENTION

GERMAIN & MAUREAU

Ing. E. C. L.

Ing. I. E. G.

Membres de la Compagnie des Ingénieurs-Conseils en Propriété Industrielle

34, rue de l'Hôtel-de-Ville - **LYON** - Téléph. : F. 07-82

Bureau annexe à SAINT-ETIENNE - 12, rue de la République - Téléph. : 24-06

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 de T.S.F. et pour

Construction Radioélectrique professionnelle.

L BOIGE

E. C. L. (1928)

Directeur

COMPAGNIE
DE PRODUITS CHIMIQUES
ET ÉLECTROMÉTALLURGIQUES
ALAIS, FROGES ET CAMARGUE

PECHINEY

PRODUITS
CHIMIQUES INDUSTRIELS
PRODUITS
CHIMIQUES AGRICOLES
PRODUITS
ÉLECTROMÉTALLURGIQUES

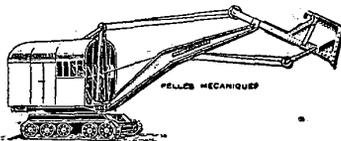


S. A. AU CAPITAL DE 1.255.500.000 FRANCS
23, RUE BALZAC - PARIS (8^e)

26

LOCATION DE MATÉRIEL

MATÉRIEL
AIR COMPRIMÉ



NEUF
ET
OCCASION

E. NEYRAND & P. AVIRON

36, Route de Genas (Impasse Morel) LYON Tel. Moncey: 85-51 (2 lignes)

VENTE
LOCATION
ACHAT

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.

XXXVIII

TECALIÉMIT

Société Anonyme au Capital de 15 Millions de Francs
SIEGE SOCIAL : 18, rue Brunel — PARIS-17°
SUCCURSALE de LYON : 352-356, rue Boileau
Téléphone : Parmentier 11-01

**GRAISSAGE ET EPURATION INDUSTRIELS - STOCKAGE, DISTRIBUTION
ET MANIPULATION DE TOUS LIQUIDES - MATERIEL DE PROTECTION
== CONTRE L'INCENDIE - DETECTION (SYSTEME TECALERT) ==
ETUDES ET DEVIS SUR DEMANDE**

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

**PAPIER A CALQUER
NATUREL**

CANSON

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

SOCIÉTÉ DES USINES CHIMIQUES RHONE-POULENC

Société Anonyme - Capital 200.000.000 de fr.
SIÈGE SOCIAL : 21, RUE JEAN-GOUJON
PARIS

MAISON FONDÉE EN 1838

**COMPAGNIE DES HAUTS-FOURNEAUX
ET FONDERIES DE GIVORS**

Etablissements PRÉNAT

S. A. capital 5.500.000 frs

Télégr. Fonderies-Givors

GIVORS
(RHONE)

Téléphone : 6 et 78

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)

TRAVAUX PUBLICS ET DE GÉNIE CIVIL

Entreprise CHEMIN

Société Anonyme Capital 44.000.000 de francs

Siège Social :

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

TÉL. MONCEY 35-28, 135-29

Direction Zone Nord

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

-: TÉL. LAB. 86-82 :-

XL

**CONDITIONNEMENT D'AIR — VENTILATION
DEPOUSSIERAGE ET TRANSPORT PNEUMATIQUE — SECHAGE
CHAUFFAGE MODERNE - RAFFRAICHISSEMENT - 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**

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

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

Anciens Etablissements DÉROBERT

Constructions Métalliques et Entreprises

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

Charpente Métallique - Chaudronnerie - Béton armé

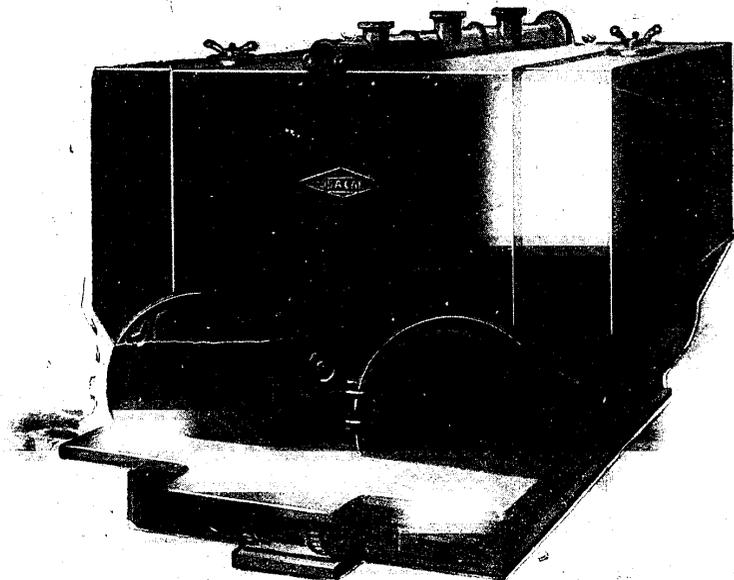
Le Gérant : A. SOULLIER.

117292 — C.O. 31.20.39 — Imp. Réunies, Lyon — 5-45
Censure N° 1395 — Dépôt légal N° 259 — 2-1945

Le Sommet

de la Technique Française

**CHAUDIÈRES AUTOMATIQUES
BRULEURS AUTOMATIQUES**



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

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

Tél.: Franklin 50-55
(2 lignes)

G. CLARET

Adr. Télégraphique
Sercla-Lyon

Ingénieur E. C. L. 1903

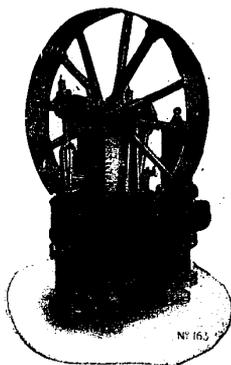
38, rue Victor-Hugo - LYON

APPAREILS ET ÉVAPORATEURS KESTNER

INSTALLATIONS GÉNÉRALES
D'USINES DE PRODUITS CHIMIQUES

ÉVAPORATEURS - CONCENTRATEURS
CRISTALLISEURS - CYLINDRES SÈCHEURS
SÈCHEURS ATOMISEURS

APPAREILS SPÉCIAUX
POUR INDUSTRIES CHIMIQUES



Pompe double à piston, type Kestner

POMPES
AVEC OU SANS CALFAT
MONTE-ACIDES
VALVES A ACIDES
VENTILATEURS
LAVAGE DE GAZ