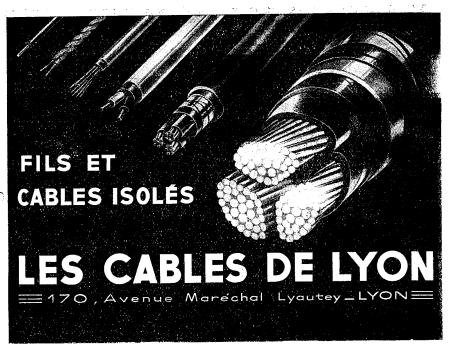


п





ľ

III



Appareils ménagers "ASPIRON" (aspirateurs et circuses)

Equipements électriques
pour tous véhicules automobiles
Ventilateurs pour gazogènes
Groupes de charge
pour accumulateurs, etc...
Moteurs de traction

SOCIÉTÉ DE PARIS ET DU REONE

pour voitures électriques

SIÈGE SOCIAL ET USINES : 83, chemin de Saint-Priest, LYON PARIS : 202, rue de Courcelles LYON : Il, qual Jules-Courmont



109, Cours Gambetta

GLANES

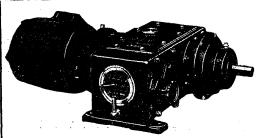
A TRAVERS LES REVUES
TECHNIQUES ET
SCIENTIFIQUES

L'Utilisation de nos lignites

Les necessités actuelles imposent l'utilisation de combustibles complémentaires tels que le lignite. Or, cette utilisation est loin d'être en rapport avec l'importance de nos gisements. A ce propos, M. V. Charrin, ingénieur civil des Mines, que nous avons eu fréquemment l'occasion de citer dans cette revue, met au point dans « La France Energétique » (mai-juin) la question de l'utilisation actuelle des lignites français.

Les utilisations complémentaires de nos lignites que la guerre a fait nattre en France, sont loin d'être en rapport avec l'importance de nos gisements. Espérons, néanmoins, qu'elles seront le point de départ d'une politique vraiment nationale de nos charbons ligneux.

C'est surtout le chauffage industriel qui absorbe un tonnage plus élevé de lignite que celui d'avant-guerre. Les bassins de Fuveau et de Manosque ont, de ce fait, augmenté sensiblement leur production, quoique dans le premier, on s'explique fort mal la fermeture persistante de l'ancienne



Monobloc P.I.V. Moteur variateur Réducteur

P.I.V.

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

ΙV

mine de Trets. On sait que cette entreprise qui, bon an mal an, fournissait une centaine de milliers de tonnes d'un lignite analogue à celui de Gardanne, n'a été arrêtée, il y a une dizaine d'années, que faute de pouvoir écouler les produits,

Les lignites pulvérisés, même à pourcentage de cendres élevé, donnent (d'excellents résultats dans les chaudières aménagées pour ce garre de combustible. L'usine de Salindres, de la Compagnie Alais Froges et Camargue a réussi, par ce moyen, à donner une impulsion à la mine de Barjac (Gard) que celle-ci n'avait jamais connue auparavant. Cette mine vient d'ailleurs de s'adjoindre les concessions voisines de Cabiac et d'Avejan pour vraisemblablement augmenter encore sa production.

Dans le même bassin lignitifère, la mine de Monteil (Gard) livre des produits à la Société des Distilleries du Gard qui, de cette façon, a pu maintenir son activité à peu près complète. Des travaux sont également en cours sur l'ancienne mine de Célas (Gard) effectués par le groupement verrier Souchon-Neuvesel qui s'annoncent prometteurs,

Dans le bassin d'Uzès, la Société des Explosifs de Saint-Martin-de-Crau, a récuvert les puits de son ancienne exploitation de Montaren et, dans la région des Causses, on annonce la reprise de la mine de Lanuéjols (Gard) par la Société des Schappes Lyonnaises, malgré sa couche unique et fort mince,

Le bassin de Bagnols-sur-Cèze, qui a déjà en activité les mines de Saint-Paulet-de-Caisson, de la Veyre, de Connaux et de Saint-Victor-la-Coste, voit encore s'ouvrir des travaux miniers à Goudargues, exécutés par le Groupement de Papeteries d'Annonay.

Dans les reprises d'extractions lignitifères à but industriel, citons encore celle de La Motte-Servolex (Savoie) par la Société Chimique de Gerland, celle de la mine de Coudoux (Bouches-du-Rhône) par la Société Française de la Cellulose, avec son usine de traitement située à Berre et aussi celle de la mine de Saint-Victor-de-Cessieu, bassin de La Tour-du-Pin, par des industriels locaux.

SOCIÉTÉ RATEAU LA COURNEUVE

(SEINE)

A G E N C E D E L Y O N **36, rue Waldeck-Rousseau**Adresse Télégr.: TURMACHI-LYON

Adresse Telegr.: TURMACHILYON
Téléphone: LALANDE 04-57

POMPES ET VENTILATEURS

AUXILIAIRES MARINS

S O U F F L A N T E S

COMPRESSEURS CENTRIFUGES

COMPRESSEURS A PISTONS

TURBINES A VAPEUR ROBINETTERIE INDUSTRIELLE

ENGRENAGES TAILLÉS

TAILLAGE D'ENGRENAGES

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

P. LAISSUS

33, Route d'Heyrieux, 33 L Y O N

Parmentier 41-75

CRÉMAILLÈRES DE TOUTES LONGUEURS

"PROGIL"

S. A. CAPITAL 60:000.000 DE FRANCS

LYON ~ 10, Quai de Serin Burd. 85.31

PARIS, 77, Rue de Miromesnil (8°) Lab. 81.10

P-ODUITS CHIMIQUES

Chlor et dérivés, Soude, Solvants chlorès et hydrogènès, Hulles diélectriques, Sulfure de carbone, Phosphates de Soude, Silicates de Loude, Chlorures d'étain et de zinc.

SPÉCIALITÉS POUR TEXTILE Adjuvants pour teinture et impression, Blacchiment.

SPÉCIALITÉS POUR TANNERIE T. nies naturels et synthétiques.

PRODUITS POUR L'AGRICULTURE Insectioides et anticryptogamiques.

PAPETERIE

Celiulose de Châtaignier blanchie, Procédé pour blanchiment des fibres, Papier d'impression et d'écriture.

Tous renseignements sur demande adressée au Siège S ciai. — Techniciens spécialisés et laboratoires à la disposition de toutes industries

SOCIETÉ GENERALE

Pour favoriser le développement du Commerce et de l'Industrie en France FONDÉE EN 1864 Société Anonyme au Capital de 750 millions de frs

SIÈGE SOCIAL:
PARIS, 29, Boulevard Haussmann
AGENCE DE LYON:

6, RUE DE LA RÉPUBLIQUE (1er Arr.)
R. C. Seine 64,462

Tél.: Burdeau 50-21 (5 lignes)
Change Burdeau 30-19

NOMBREUX BUREAUX DE QUARTIERS

Dépôts de Titres - Service de Coffres-forts Lettres de Crédit pour Voyages Ordres de Bourse - Paiement de Lous Coupons

AVANCES SUR MARCHANDISES MAGASINAGE DE MARCHANDISES

Caution en Banque et en Douane Escompte de Warrants, de Papier étranger et toutes opérations de Banque et de Bourse Le chauffage domestique a redonné de l'activité à la mine de Saint-Zacharie (Var) dont le gisement est relativement important et à celle de la Cadière (Var); récemment, nous avons vu des lignites xyloïdes, véritables bois fossiles extraits aux mines de Nonsty (près de Pau), se comporter fort bien pour les usages culinaires.

Dans l'immense zone à lignite du Minervois qui s'étend sur les deux départements de l'Hérault et de l'Aude, la réouverture des mines de la Caunette, de Bize et de Mailhac est chose faite. Le lignite, pour le moment, alimente le chauffage domestique local, mais de grands projets sont mis en avant pour la production des carburants. La Société « Combustibles et Carburants Nationaux », alias Société Normande des Pétroles, qui possède déjà les principales concessions minières du bassin, cherche à y adjoindre les autres. Tous les lignites seraient concentrés à l'usine de Mirepeisset et y seraient traités par distillation méthylante pour l'obtention des carburants. Cette usine est admirablement bien placée, reliée qu'elle est à la voie ferrée Narbonne-Bize et aussi au canal du Midi,

Sans nous permettre de rien augurer de l'avenir, nous dirons toutefois que d'autres lignites français paraissent beaucoup mieux convenir que ceux du Minervois pour la carbonisation sur une vaste échelle.

Dans un autre ordre d'idées nous avons vu récemment dans la région marseillaise, une utilisation des lignites qui, quoique rudimentaire, mérite d'être signalée, c'est la fabrication de briquettes pressées à bras avec des menus de lignite liés par de l'argile très intimement mélangée; on arrive ainsi avec des matières précédemment sans valeur, à un combustible domestique fort acceptable.

Nous avons parlé déjà de l'emploi des lignites dans les usines à gaz et nous avons cité celles d'Aix-en-Provence et d'Annecy qui utilisent respectivement les charbons de Fuveau et d'Entrevernes; nous ajouterons que toutes les usines du littoral méditerranéen ont remplacé les houilles anglaises par les lignites de Fuveau et de Manosque et que celles du Gard

٧

VI

CUIRS EMBOUTIS

pour

Presses Hydrauliques, Pompes etc..

JANIQUE & CIE

20, rue Pré-Gaudry

Téléph, P. 17-36

Joints cuir, Fibre,
Amiante, etc..

ATELIERS

NOFL DUMOND & Cie

S. A. Cap. 2.000.000 de fr. 18, route d'Heyrieux — LYON Téléph. : P. 15-41 (3 lignes)

TOUS VIEUX MÉTAUX

découpés, pressés, cassés, pour Hauts Fourneaux, Aciéries, Fonderies

FERS DIVERS DE REEMPLOI ET ACIERS MARCHANDS NEUFS

Découpage de tôles toutes épaisseurs, suivant gabarit

DEMOLITION D'USINES et TOUS OUVRAGES METALLIQUES

Dépositaires de L'Aluminium Français et Le Duralumin mélangent à la houille une certaine proportion de lignite de Barjac

Nous avions cru, ces temps derniers, pouvoir signaler un emploi tout à fait particuiler de certains lignites qui sont à peine cités dans les nomenclatures officielles et qui n'ont jamais figuré dans les statistiques de production. Nous voulons parler des lignites triasiques du Var, sur lesquels des essais avaient déjà fourni des résultats nettement positifs. Malheureusement, tout a été interrompu et d'énormes réserves de combustibles continuent ainsi stupidement à dormir quand le pays en manque de toutes parts.

Des lignites triasiques qui gisent interstratifiés dans les marnes irisées, sont surtout connus au nord de Draguignan, vers Montferrat et Châteaudouble, où ils ont donné lieu à l'institution d'une concession minière, mais leurs affleurements ont été repérés également dans les communes de Bargesson, Tourettes, Saillan, Montauroux et se continuent dans la vallée du Varvers-Vescagne et Toudon (Alpes-Maritimes). En ce dernier point, où cinq concessions minières furent créées, on avait cru jadis avoir affaire à des lignites jurassiques : en réalité, les couches apparaissent simplement dans des pointements anticlinaux qui percent les assises jurassiques, mais elles gisent dans le trias et sont certainement la continuité à l'est de celles de Châteaudouble, ce qui fait que le lignite s'étend en direction sur près de 100 kilomètres. On se rend compte de suite de l'immensité des ressources éventuelles de cette région en combustibles quand on sait que les couches de lignite ont des épaisseurs comprises entre 0 m. 80 et 2 mètres et que ces couches sont souvent au nombre de 2 et de 3.

Mais dira-t-on non moins vite : ce combustible est complètement inutilisable ; tous les essais qui ont été tentés à Châteaudouble et à Vescagne ont donné des résultats négatifs et même les propriétaires qui ont essayé de brûler ce qu'il pouvaient facilement retirer des affleurements des couches, y ont renoncé. Ces lignites renferment une telle proportion de soufre que, non seulement,

VII.

ils détériorent rapidement les appareils, mais qu'ils rendent l'air irrespirable. Il y a du vrai quoiqu'on ait quelque peu exagéré les méfaits de cette combustion. Il est à noter que pendant de nombreux lustres, on a employé dans les salines de la Hautesane, des lignites triasiques analogues qu'on extrayait par puits assez profonds; l'abandon n'a d'ailleurs eu lieu que quand les couches n'ont eu que des épaisseurs par trop réduites.

On connaît parfaitement la composition des lignites varois ; elle est « grosso modo » la suivante :

Eau//	12 %
Carbone fixe	38 %
Matières volatiles	35 %
Cendres totales	15 %

La teneur en soufre oscille de 5 à 6 % : le pouvoir calorifique est de 5,000 calories environ. C'est donc une houille qui serait à peu près acceptable, si ce n'était cette teneur anormale en soufre ; or, un examen quelque peu attentif montre que le soufre provient dans sa presque totalité de pyrites de fer. Celles-ci sont constituées par des rognons de toutes tailles dont les plus gros atteignent la grosseur d'une noix. Ces rognons sont relativement durs et assez peu altérés ; c'est la raison pour laquelle ces lignites de Vescagne ou de Châteaudouble peuvent assez bien se conserver en stock sans trop s'échauffer.

Mais si on les brûle, il y a grillage de la pyrite et par suite dégagement intense d'acide sulfureux, cause de tout le mal.

Le fait que la pyrite ne tombe pas en poussière, sauf cependant dans le le lignite qui se trouve au voisinage immédiat du sol, a conduit à des essais pour voir s'il n'y avait pas moyen de la séparer du charbon.

Ce sont ces essais, qui, disions-nous plus haut, ayant parfaitement réussi, laissaient supposer une mise en œuvre rapide de ces immenses ressources.

En effet, la densité de la pyrite quatre fois supérieure à celle du lignite en permet une élimination à

ÉLECTRICITÉ MÉCANIQUE

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

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

MÉTAUX BRUTS

ET

VIEUX

Pierre SUFFET

4, rue de l'Espérance

-:- LYON -:-

Tél. Moncey 13-66

VIII

peu près complète en se servant tout simplement des appareils habituellement employés au lavage des charbons (on arriverait sans doute aux mêmes résultats par la séparation à l'air). On obtient d'une part, un produit lavé à 10 % de cendres environ qui constitue un excellent combustible et d'autre part, des stériles dont la teneur en soufre va de 30 à 40 %; ces derniers peuvent donc servir di-

rectement à la fabrication de l'acide sulfurique.

Devant de tels résultats qui ne sont plus du domaine de l'hypothèse, on reste surpris que des travaux ne soient pas déjà en cours pour vérifier si les importants tonnages de lignite pyriteux, que laissent supposer les affleurements, existent réellement en profondeur.







TOUS LES JOINTS
CURTY & C
Société Anonyme au Capital de 400.000 francs.
SIEGE SOCIAL: à PARIS, 11, rue de la Py (20º)
Téléph. : ROQUETTE 53-20, 53-21, 53-22
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 vellumoïd, en indéchirable
— POUR L'AUTOMOBILE ET L'INDUSTRIE —

IX



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 Têléphone : M. 05.41

Directeur: A. CAILLAT, E. C. L. 1914

ATELIER D'ISOLATION ÉLECTRIQUE

FABRIQUE D'ENROULEMENTS HTE TENSION

LABORDE & KUPFER

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

6 à 10, rue Cronstadt - LYON (7') -

Téléph. : Parmentier 06-49 Télégr. : Moteurélec-Lyon

RÉPARATION ET TRANSFORMATION de tout le gros matériel électrique

VARIÉTÉS

Le travail français et la notion de qualité

Un grand industriel, M. Paul-H. Ziegler, président de la Compagnie de Construction mécanique, procédés Sulzer, a, dans une conférence faite récemment devant l'Association des Grands Ports Français, traité une question de la plus haute importance pour l'avenir de notre pays: La régénérescence de l'Industrie française. Ultérieurement, M. Ziegler a été amené à préciser comme suit sa pensée personnelle sur la qualité, dans laquelle il voit, avec juste raison, une des conditions essentielles du succès de notre industrie sur les marchés du monde.

Tout le monde dit aujourd'hui : il faut remettre la France sur pied.

Tout le monde également prône, dans ce but, la qualité française, le goût français.

Tout à fait d'accord.

Encourageons le goût français, encourageons la qualité française.

Mais, en dehors des produits de luxe, des articles de mode, des objets d'art, où le prix n'intervient presque jamais, ou tout au moins rarement, et encore d'une façon peu importante, la qualité n'est pas le seul facteur qui entre en ligne de compte,

Prenons, par exemple, un paquebot II est certain que ses aménagements, sa cuisine, sa vitesse, influeront grandement sur le choix que feront les passagers.

Cela n'est cependant pas tout...

Il faut encore que le navire soit bien tenu, que le personnel de service soit stylé et serviable, qu'il soit soigné et discipliné.

2

X



Société à respo-sabilité limit e Capital 1.725.000 francs

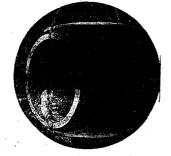
52-54, route de Vienne

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

Société Nouvelle de Fonderies A. ROUX

290, Gours Lafayette, LYON Téléphone: M. 39-73



TOUTES LES FONTES SPÉCIALES

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

BARREAUX DE CRILLES, FONTES DE BATIMENTS (Tuyaux, Regards, Grilles) Rien n'est plus déplaisant, pour un passager, que d'avoir à faire, comme cela arrive trop souvent sur les navires français, à du personnel soidisant conscient et organisé, qui se borne à vouloir faire valoir ses droits et oublie complètement ses obligations et ses devoirs.

Si les lignes françaises ont subi une désaffection en faveur des lignes hollandaises, par exemple, ou même des lignes japonaises, ceci est, en grande partie, dû à l'attitude fréquemment déplorable de leur personnel.

Qualité française. Oui, certes. Mais qu'elle existe réellement et non pas seulement sur le papier et en paroles.

Le personnel d'un paquebot doit être poli, courtois, déférent, empressé, patient surtout, car les passagers ne sont pas toujours des exemples de bonne éducation, ni de mansuétude, et soumettent parfois la patience du personnel à de rudes épreuves.

Pour ce qui concerne maintenant toutes les industries étrangères aux industries d'art et de luxe, en dehors de la qualité, il y a également le prix.

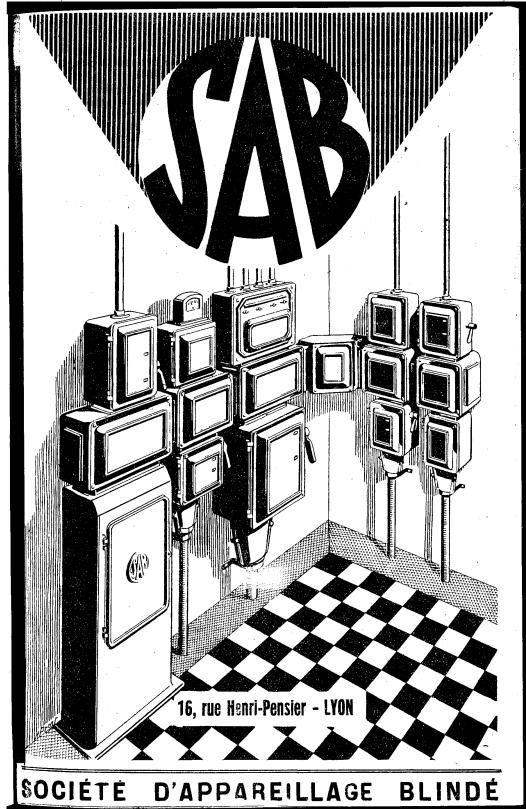
L'industriel français doit donc s'imprégner de l'idée qu'il ne réussira sur le marché mondial que s'il présente un article dont la qualité est la meilleure, à un prix tout au plus égal, sinon inférieur, aux mêmes articles présentés par la concurrence étrangère.

Mais, pour atteindre un pareil résultat, il faut faire un effort, et cet effort ne doit pas seulement être momentané. Il faut qu'il soit continu.

La concurrence est, aujourd'hui, telle que, si l'effort n'est pas maintenu à l'état permanent, elle aura bientôt atteint, et même dépassé la valeur du produit, soit comme qualité, soit comme prix, soit pour tous les deux.

Il faut que l'industriel français se rende compte qu'il pourra fabriquer aussi bien qu'il voudra, mais que, s'il est plus cher que son concurrent étranger, personne n'ira chez lui.

Et surtout qu'il abandonne l'idée d'une protection douanière qui, jusqu'ici, a été la panacée universelle,



XЦ

la tarte à la crème de la plupart des industriels français.

Etre protégé d'une manière quelconque était son premier souci, sans qu'il se rendît compte que la meilleure protection, la plus efficace, ne doit émaner que de lui-même et de l'effort qu'il fera pour être en état de lutter, tout seul, avec sés concurrents.

Rien ne sert de mettre sur ses prospectus : Maison fondée en 1830, tant de médailles aux Expositions, réputation universelle. La seule méthode efficace sera : Fournir la meilleure qualité au prix le plus bas.

Sorti de là, pas de salut, et toutes les phrases sonores et tous les discours n'y changeront rien.

Pour cela, il faut, avant tout s'organiser en conséquence.

Il faut commencer par s'outiller, de telle sorte que l'on dispose de la fabrication la plus moderne, produisant la meilleure qualité et donnant, simultanément, le meilleur rendement, afin de pouvoir atteindre le prix de revient le plus réduit

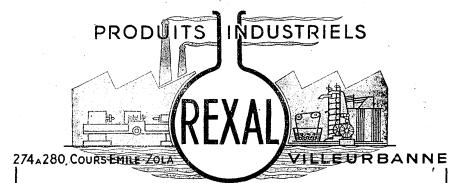
Il faut, en outre, s'organiser pour diminuer, dans toute la mesure du possible, ses frais généraux et vendre dans les meilleures conditions, tout en réalisant un bénéfice rémunérateur.

Rien ne sert de fabriquer un objet de qualité, même au prix le plus bas, si l'on ne s'organise pas pour le faire connaître d'abord, et le vendre ensuite à la clientèle la plus nombreuse.

Avant tout, l'industriel français devra ne plus se figurer qu'il puisse bénéficier, dans le monde, d'un privilège quelconque, d'une cote d'amour.

Le meilleur privilège, la meilleure cote d'amour sera la qualité la meilleure au prix le plus bas.

Si l'industrie française s'inspire de ces principes, elle ne tardera pas à reprendre, sur le marché mondial, la place qu'elle ne devrait jamais avoir perdue, et qui doit correspondre à l'importance de la France dans le monde.



PRODUITS DE NETTOYAGE

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.

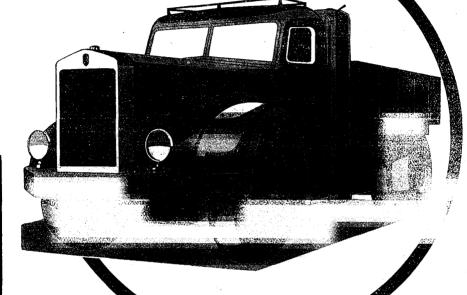
PROREXAL Liquide de nettoyage à froid, pour tous emplois, lavage, décrassage du matériel, machines outils, etc.-Vente libre.

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

 $_{\text{III}}$

Depuis plus de 20 ans...

GROUPE VII



BERLE

construit et vend des camions

GAZOBOIS

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

Usines et bureaux : VÉNISSIEUX (Rhône) PARIS - COURBEVOIE 160, Boul" de Verdun XIV

COMPTEURS GARNIER

82 bis, chemin Feuillat

LYON





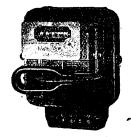
TOUS COMPTEURS

EAU

GAZ



ELECTRICITE



Nº 46 (Format de Guerre)

SEPTEMBRE 1943

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° arr¹)
Téléphone : Franklin 48-05

ABONNEMENTS:

Un an 60

PRIX DU NUMERO : 6 francs

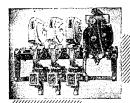
Compte courant postal: Lyon 19-95

SOMMAIRE

Il faut garder la Tour (F. Clerc): 3. — Hydraulique des nappes aquifères (suite) (J. Roure): 7. — Calcul des poutres soumises à des effforts oscillatoires (suite) (M. Mondiez): 15. — Chronique de l'Association E. C. L.: 25. — Petit Carnet. — Grains de sel. — Joseph Béthenod et la technique des trolleybus. — Reprise de contact. — Caisse de Secours. — Prisonniers. — Nécrologie: Ernest Venot (1903), Eienne Homery (1909). — Réunions. — La visite du nouvel hôpital de Vienne. — Chronique de l'Ecole: 45. — Examens d'admission juin 1943. — Glanes à travers les revues techniques et scientifiques: L'utilisation de nos lignites: III. — Variétés: Le travail français et la notion de qualité: IX. — La technique dans le monde: L'électrification de la ligne Paris-Lyon: XV. — Le tunnel sous-fluvial de Rotterdam: XXI. — Notes économiques et sociales: La lutte contre l'alcoclisme: XXV.

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

(Maréchal Pétain)





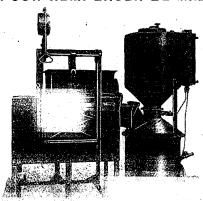
APPAREILLAGE HAUTE TENSION APPAREILLAGE BASSE TENSION PETIT APPAREILLAGE EQUIPEMENTS AUTOMATIQUES



MOTEURS TUBES ISOLATEURS PIECES EN MATIÈRES MOULÉES

210.Av = Felix-Faure, LYON _ Tel. M.05-01, 4 Lignes

POUR REMPLACER LE MAZOUT ET LE GAZ DE VILLE



pour les hautes températures

LE GAZO-FOUR A CHARBON MAIGRE

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

Agence Régionale :

M. RICHARD-GUÉRIN

Ingénieur E. C. L.

1, quai de Serbie - LYON

Tél.: Lalande 12-10

FORGE - ESTAMPAGE - TRAITEMENTS THERMIQUES

STEIN & ROUBAIX

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

Le point de vue du Technicien...

Il faut garder la Tour

Notre camarade Fernand CLERC (1926) nous demande de publier dans « Technica » le plaidoyer ci-après en faveur de la Tour métallique de Fourvière, menacée comme on le sait de démolition prochaine.

Sans méconnaître la valeur des arguments présentés en faveur de cette exécution, il faut bien reconnaître que les arguments contraires ne manquent pas et F. Clerc a su les présenter avec une conviction et une chaleur impressionnantes.

Il est certain que les Lyonnais ne verraient pas sans mélancolie disparaître ce monument, dont on a exagéré le défaut d'esthétique, auquel leurs yeux étaient habitués et qui manquerait désormais dans le paysage familier de Fourvière. Les techniciens aussi regretteraient l'anéantissement d'une construction qui, à une échelle plus réduite, rappelle l'œuvre hardie de l'ingénieur Eiffel.

Enfin, il est un point de vue que F. Clerc, dont on n'a pas oublié qu'il est l'auteur d'un intéressant ouvrage sur la Télévision, présenté naguère dans « Technica », a eu raison de mettre en valeur. La Tour est indispensable à la mise à exécution des projets concernant la Télévision dont la réalisation est prévue pour l'immédiat après-guerre.

Dans ces conditions nous nous joindrons à notre camarade afin de demander grâce pour la Tour. Et nous souhaitons que cet appel « in extremis » puisse encore toucher ceux dont dépend le sort de ce monument.

On veut démolir la Tour. Et il paraît que c'est urgent.

On trouve qu'il ne se casse pas assez de matériel de par le monde,

On pense que notre marâtre nature n'érose pas assez vite ses sommets. L'homme a toujours été l'artisan de sa propre démolition.

Quels sont les fossoyeurs? Quel est leur prurit de besogne? Et si vite?

On avance de grands noms : des avocats, des médecins, des hellénistes. Ceux qui tolèrent la renaissance aiment le roman, se passionnent pour le gothique et délirent devant le gréco-romain. Mais notre époque ? Fi donc!

Ah! conserver à grands coups de millions le piton qui déshonore notre place Antonin-Poncet! Voilà qui était leur affaire! Les stérilisateurs des styles révolus, ce sont eux qui arrêtent toute joliesse, tout progrès et tout art dans un temps quelconque, à leur gré arbitraire, aussi lointain que possible mais non contemporain c'est l'essentiel. Regardez de près. Vous verrez que les nécrophages de la chandelle métallique ce sont les mêmes qui ont momifié le clocher de la Charité. Quand il fallait faire place nette, ils ont ratiociné. Quand il faut respecter, ils abattent,

Qui veut la destruction de la Tour métallique? La majorité, dit-on. Quelle majorité, où fut le referendum? Et que valent les majorités? Craignons les réquisitoires sans plaidoyers. Fuyons l'éloquence qui « pipe » les Français et qui s'attaque aujourd'hui à notre tour familière. Mieux vaudrait peut-être que des techniciens silencieux et des urbanistes (à la rigueur un esthète au bout de la table) délibèrent de la question.

3

La Tour n'est pas laide. Si elle l'est, la Basilique n'y faillit point non plus. Ce gros éléphant roman, les pattes en l'air, nous est pourtant cher. De par sa magnificence intérieure, de par la grandiose prière dont il embrase la colline. La Tour est belle à sa manière. Symétrique, ajourée, elle date de 1893, riche d'arabesques et de fioritures. Un moment où il faisait bon vivre. L'époque d'Eiffel et de sa géniale envolée parisienne, le fer à l'assaut du ciel. La nôtre est sa réplique, à l'image provinciale et sans prétention, comme il se doit. Mais encore faut-il dire que l'immense panorama vu de chez nous dépasse de loin la morne plaine qui cercle la Tour Eiffel. Qu'on enlève notre tour par la pensée ou qu'on regarde les anciennes gravures de la colline dénudée : Je défie que tout Lyonnais, bien franc, bien mijoté dans sa ville ne ressente pas (avec le cœur et la conscience) une impression de vide.

On parle de récupération et d'économie. Quelle fantaisie! La Tour de Fourvière, construite pour l'Exposition de 1894, a coûté un nombre de francs-or qui nous semblerait maintenant dérisoire. Mais que vaut-elle présentement? Disons que 10 millions seraient nécessaires pour la reconstruire. Pour l'abattre il faudrait dépenser abondamment, mobiliser une pléiade d'ouvriers, une montagne d'échafaudages, des milliers de mètres cubes de gaz pour les chalumeaux. Pour quel résultat, si ce n'est un monceau de ferraille déchiquetée et à peu près inutilisable. Nous avons connu ce genre d'acter victorieux.

La Tour métallique est utile à la symétrie du paysage. Elle accompagne l'invocation de la colline, elle est chère à nos yeux de Lyonnais, elle est tendre à notre cœur d'exilé, toutes les fois qu'on la revoit et de si loin, au retour d'un long voyage.

Elle est tout cela, et par surcroît elle est utile, indispensable :

- Repère géographique et borne géodésique,

- Point de vue incomparable sur les Alpes et le Mont-Blanc.

- Distraction des visiteurs et des Lyonnais, si déshérités en général.

- Phare indispensable du super trafic aérien de l'après-guerre.

— Enfin, et surtout, assise de la télévision pour dès demain. Il ne s'agit pas ici d'hypothèse. Un contrat de location est déjà passé par une maison de radiovision, dont l'animateur est peut-être le plus compétent en cette matière pour la France. Pour émettre les très prochaines images qui enchanteront nos homes, il faut un sommet élevé et bien dégagé. Celui de la tour est irremplacable à cet égard. Les ondes de télévision qui portent à longueur optique, comme les rayons visuels, partiront de cette éminence toute trouvée, pour couvrir, grâce à elle, peut-être 100 km. de rayon.

Qu'on abatte la Tour : il faudra vivement refaire un promontoire quelconque pour toutes ces raisons de guidage aérien, de plaisance, de télévision et d'autres qui peuvent surgir. Dans quel style et avec quels matériaux : en bois, peut-ètre ? Rêverie. En béton armé ? N'y pensons pas. En pierre de taille ? Rappelons-nous Babel.

Voilà une suggestion : nous devrions la refaire en charpente métallique et comme il n'y a pas deux manières de souscrire à la résistance des matériaux, la tour de demain serait la Tour d'aujourd'hui.

Elle fait partie intégrante du paysage, elle a sa beauté qui est celle de l'effort pacifique et intelligent de l'homme.

Réfléchissons, avant de découdre

Gardons la Tour.

F. CLERC (1926).

Westinghouse LENERGIOUES GUESTONS SERVO-FREINS SERVO-FR

ANCIENS ÉTABLISSEMENTS CRÉPIN, ARMAND & Cº ARMAND & C'

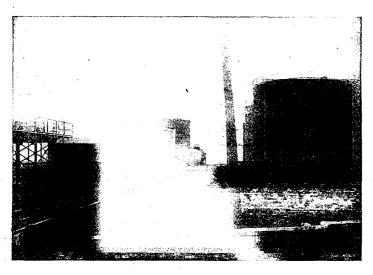
INGÉNIEURS-CONSTRUCTEURS

51, Rue de Gerland, 55 LYON (VII)*)

Téléph. : Parmentier 33-15

Chèques Postaux : 238-64

Succursale à NANCY: 8, Rue des Dominicains



CHAUDRONNERIE INDUSTRIELLE

Acier, cuivre, aluminium, nickel, métaux inoxydables Rivée, soudée, de toutes dimensions et de toutes épaisseurs

Spécialistes en gros réservoirs de stockage d'hydrocarbures

Produits chimiques, Teintures, Brasseries, Distilleries et toutes Industries

Chaudières à cuire, Générateurs vapeur ou eau chaude, Réservoirs, Cuves, Citernes

Colonnes et appareils à distiller, Monte-jus, Evaporateurs, Serpentins, etc...

Vagons-réservoirs, Echangeurs de température

TUYAUTERIES

Acier, acier inoxydable, cuivre, aluminium pour tous fluides

CHAUFFAGE CENTRAL

Chauffage central à eau chaude, à vapeur, ou pulsé ; avec ou sans régulation automatique.

Chauffage au mazout, brûleurs à charbon





BRONZE D'ALUMINIUM



ALŬMINIUM ALLIAGES DIVERS

PIÈCES MÉCANIQUES COULÉES EN SÉRIES - MOULAGES EN COQUILLE FONDERIE VILLEURBANNAISE

240, Route de Genas

11, Rue de l'Industrie -:- BRON (Rhône)

Tél.: V. 99-51

VINCENT (E.C.L. 1931) Co-gérant

LE FIL DYNAMO

107 à 111, rue du Quatre-Août, VILLEURBANNE Téléphone : Villeurbannne 83-04

Tréfilerie et Câblerie pour l'Electricité

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

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



Hydraulique des nappes aquifères

avec application de la théorie à des nappes alluviales de la région lyonnaise (suite)

par

J. ROURE, Ingénieur E.C.L., Chef des Etudes du Cabinet Marc Merlin, à Lyon.

Valeurs pratiques du coefficient de débit du terrain -- et du coefficient d'utilisation de sa puissance absorbante δ^2 pour les nappes naturelles alluviales.

Si neus basons nos calculs sur une hauteur d'eau tombée de 760 mm. par an et sur un coefficient d'infiltration annuel de 25 % relatif à des terrasses alluviales très perméables, la valeur de l'apport pluvial est:

$$h = \frac{6,025}{10}$$
 par m² et par seconde

Considérant d'autre part que les terrasses alluviales peuvent offrir un coefficient moven de débit :

$$\frac{m}{\mu} = 0.001 \text{ par } m^2$$

compte tenu de l'importance des ordonnées de la nappe, la valeur du coefficient d'utilisation de la puissance absorbante des alluvions est:

$$\delta^{2} = \frac{h \, \mu}{m} = \frac{6,05}{\frac{-9}{10 \times 0,001}}$$

$$= 0,000006$$

et la pente movenne de la surface libre est de :

$$\delta = \sqrt[4]{\delta^2} = 0,00245$$

Pour une longueur de versant de 1.000 mètres l'ordonnée maximum de la nappe serait donc de 2 m. 45; et son débit par kilomètre de largeur correspondant au débit d'une surface de 1 kilomètre carré serait :

soit 518 m3 par jour ou 5,18 m3 par hectare et par jour.

Observations d'ordre pratique relatives à la théorie des nappes à fond horizontal

La théorie des nappes à fond horizontal repose sur des hypothèses qui ne se réalisent pas toujours dans la pratique. Ces nappes présentant une grande liberté de circulation horizontale, pour que l'écoulement se réalise par tranches parallèles il faut nécessairement que la longueur de la chaîne de montagne qui représente la largeur de la nappe soit très grande comparativement à la longueur totale des deux versants. De plus, les lignes d'affleurement des sources sur les versants ne peuvent être horizontales, rectilignes et parallèles. Les versants présentent généralement des parties rentrantes (vallons) et des parties saillantes, de sorte que les thalwegs des vallons offrent des points d'eau plus favorisés que les saillants.

Dans le cas particulier où la longueur de la chaîne de montagne est de même ordre que la longueur des deux versants, la nappe se trouve sur un piton et l'écoulement de ses eaux s'effectue par fuseaux divergents. Dans ces conditions, la surface d'alimentation de la nappe peut être assimilée à un cercle et la ligne d'affleurement à une circonférence.

En désignant par a le rayon du cercle, le débit par mètre de largeur est donné par la relation:

$$q = \frac{h \pi a^2}{2 \pi a} = h - \frac{a}{2}$$

soit un débit deux fois plus petit que dans le cas précédent.

Remplaçant dans cette relation h par $---\delta^2$ il vient:

$$q = \frac{m}{\omega} \delta^2 = \frac{a}{\omega}$$

Dans une section quelconque de hauteur y située à une distance x du centre de partage des eaux le débit par mètre de largeur est donné par la relation :

$$q_x = h \frac{x}{2} = \frac{m}{\mu} y \frac{dy}{dx} = \frac{m}{\mu} \delta^2 \frac{x}{2}$$

d'où:

$$y - \frac{dy}{dx} = \delta^2 - \frac{x}{2}$$

pour :

$$x = 0$$
 $y = b_0$
 $x = a$ $y = 0$

on a finalement:

$$\frac{b^2}{2} = \delta^2 \frac{a^2}{4}$$

$$\delta^2 = \frac{1}{2} \frac{b^2}{a^2}$$

$$\delta = \frac{b}{\sqrt{2}a}$$

Le profil de la surface libre est donc plus aplati que dans le cas précédent, l'évacuation de l'eau étant facilitée par les accroissements des sections en rapport avec les accroissements des rayons.

DEUXIEME SERIE D'EXPERIENCES.

Nappe à fond incliné

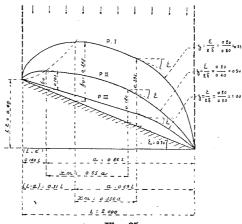


Fig. 25.

Reprenons notre filtre précédent, et le régime d'une nappe quelconque étant établi, donnons au fond une très faible inclinaison ϵ , le profil de la nappe conservera sa forme ellipsoïdale mais le point de partage des eaux se rapprochera de la ligne de source la plus élevée.

Quel sera le régime qui s'établira pour une valeur déterminée ϵ ? La théorie de M. L. Pochet va nous permettre de le déterminer :

La formule donnant le débit de la nappe de versant dans une section quelconque à une distance x du point de partage des eaux est de la forme :

$$q_x = h x = y \frac{m}{\mu} \left(\epsilon - \frac{dy}{dx} \right) = \frac{q}{a} x$$

Remplaçant dans cette expression:

$$\mu$$
 q
— par δ^2
m a

il vient:

$$y \left(\epsilon - \frac{dy}{dx} \right) = \delta^2 x$$

De cette expression on peut tirer les relations suivantes. En désignant par y', y" les dérivées successives de y par rapport à x, l'équation précédente peut s'écrire :

$$y y' \quad \epsilon y - \delta^2 x$$
 (1)

Prenant la dérivée on en tire:

$$\frac{yy'}{y'^2 - \varepsilon y' + \delta^2} = -\frac{y'}{y} \tag{2}$$

équation intégrable.

Mais l'intégration donne des résultats différents suivant que l'équation :

$$\mathbf{y}^{2} - \varepsilon \mathbf{y}^{1} + \delta^{2} = \mathbf{0} \tag{3}$$

a ou n'a pas de racines réelles.

Il y a lieu de distinguer trois cas:

$$\frac{\varepsilon^{2}}{4} - \delta^{2} < 0$$

$$\frac{\varepsilon^{2}}{4} - \delta^{2} = 0$$

$$\frac{\varepsilon^{2}}{4} - \delta^{2} > 0$$

$$\frac{\varepsilon}{4} = 0$$

$$\frac{\varepsilon}{4} = 0$$

ou encore:

Premier cas. $-\frac{\epsilon}{2 \delta}$ (la nappe présente deux versants).

Lorsque ϵ et δ^2 sont déterminés et invariables toutes les courbes obtenues sont semblables. En effet l'équation (1) peut s'écrire :

2δ >

$$\frac{y^{2}}{\epsilon} = -\frac{\delta^{2} x}{\epsilon y} + 1$$

Puisque par hypothèse ϵ et δ^2 sont invariables, à une valeur de y' correspond une valeur constante du rapport $\frac{x}{-}$, ce qui veut dire que les points qui ont des tangentes parallèles ont des coordonnées proportionnelles; c'est précisément le caractère de la similitude; et suivant des valeurs attribuées à $\frac{\epsilon}{-}$ plus petites que l'unité, nous avons indiqué au tableau C d'après M. L. $\frac{\epsilon}{2}$ δ

Pochet les valeurs des constantes ci-après:

- 1° ordonnée du faîte de la nappe b₀;
- 2º ordonnée de plus grande profondeur: b;
- 3° abscisse de l'ordonnée de plus grande profondeur : x_m ;
- 4º longueur de versant et de contre-versant;
- 5° volume de la nappe.

Constantes numériques des nappes à deux versants sur fond incliné d'après l'ouvrage de M. L. POCHET,

ε	Versant				re-versant	Volume total		
2 δ	b ₀ δ a	b δa	x _m	a — L	$\frac{V}{m \delta L^2}$	Contre-	$\begin{array}{c} \overset{\circ}{\wedge} \\ V+V' \\ \hline \\ m \delta L^2 \end{array}$	Observations
								·
0,00	1,00	1,000	0,000	0,50	0,196	0,196	0,393	e llipse
0,05	0,92	0,927	0,092	0,54	0,215	0,175	0,390	
0,25	0,625	0,712	0,356	0,69	0,293	0,093	0,386	
0,50	0,300	0,550	0,550	0,86	0,335	0,023	0,358	•
0,75	0,065	0,44	0,660	0,97	0,314	néglig.	0,314	
0,95	0,002	0,38	0,730	0,999	∙0,263	néglig.	0,263	
1	0,000	0,37	0,736	1,000	0,250	néant	0,250	nappe limite

L = longueur totale des deux versants: a + (L - a);

b₀ = ordonnée au faîte;

b = ordonnée maximum;

V = volume.

Deuxième cas.
$$-\frac{\epsilon}{2 \delta}$$
 (nappe limite).

L'équation (2) devient dans ce cas (référence L. Pochet):

$$\frac{y'y''}{\delta - y'} = - \frac{y'}{2}$$

équation qui donne par l'intégration :

log. nép.
$$(\delta - y') + \frac{\delta}{\delta - y'} = -\log$$
. nép. $y + C^{t'}$

On peut déterminer la constante par la condition que pour:

$$\mathbf{x} = \mathbf{a}$$
 $\mathbf{y} = \mathbf{0}$ $\mathbf{y'} = -\infty$ et $\mathbf{y} \mathbf{y'} = -\delta^2 \mathbf{a}$

On trouve finalement:

$$\log \ \text{nép.} \ \frac{y (\delta - y')}{\delta^2 a} = -\frac{\delta}{\delta - y'}$$

A l'origine on devrait avoir:

$$x = 0$$
 $y' = \varepsilon - 2 \delta$

mais le logarithme devient imaginaire. On a donc nécessairement $b_0 = o$.

3

L'ordonnée maximum de la courbe se trouvera en faisant $\mathbf{y} = \mathbf{0}$, ce qui donne :

$$\log. \text{ nép. } \frac{b}{\delta a} = -1$$

d'où:

$$\frac{b}{-} = \frac{1}{-} = 0.368$$

La relation:

$$x_{m} = \frac{2 \text{ a}}{2} = 0.736 \text{ a}$$

donne finalement l'abscisse de plus grande profondeur.

Troisième cas. $-\frac{\epsilon}{2 \delta} > 1$ (nappe à un seul versant) (référence L. Pochet).

Dans ce cas le radical $\sqrt{\frac{\delta^2}{4} - \delta^2}$ de l'équation (3) est réel et l'équation (2)

peut être intégrée mais ce cas est compatible avec des formes particulières de nappes (nappes à remous) que nous examinerons dans le paragraphe suivant.

C'est donc le rapport $z=\frac{\epsilon}{-}$ dénommé pente hydraulique qui règle la 2δ

nature et la forme des nappes aquifères; et il est remarquable qu'un seul terme suffise à représenter l'influence météorologique et l'influence géologique. Cette théorie étant exposée, revenons à notre filtre en donnant au fond une inclinaison:

$$\varepsilon = 0.20$$

et réglons l'apport piuvial dans le but d'obtenir une pente hydraulique :

$$z = 0.25$$

Le problème étant ainsi posé cherchons les constantes, spécifiques du régime permanent de la nappe qui s'établira.

De la relation:

$$z = \frac{\varepsilon}{2}$$

on tire:

$$\delta = \frac{\varepsilon}{2 z} = \frac{0,20}{2 \times 0,25} = 0,4$$

$$\delta^2 = 0.4^2 = 0.16$$

Le débit à déverser sur le filtre sera donc de :

$$h\,L = \frac{m}{----}\delta^2\,a$$
 (par mètre de largeur)

L représentant la longueur totale des deux versants d'où:

$$h L = 0.0004 \times 0.16 \times 2 = 0.000128$$
 m³-sec.

Tel sera également le débit total des nappes de versant et de contre-versant.

Ce débit se répartira suivant les longueurs respectives de chacun des versants donnés par le tableau C, à savoir:

longueur du versant: a = 0.69 $L = 0.69 \times 2 = 1$ m. 38;

longueur du contre-versant : (L-a) = 0.31 $L = 0.31 \times 2 = 0.62$.

Les débits respectifs seront donc:

débit du versant
$$q_1 = \frac{0,090128 \times 1,38}{2} = 0,00008832 \text{ m}^3\text{-sec.};$$

Le tableau C nous fournira également:

- l'ordonnée du faîte de la nappe:

$$b_0 = 0.625 \ \delta \ a = 0.625 \times 0.4 \times 1.38 = 0.345$$

- l'ordonnée de plus grande profondeur :

$$b = 0.712 \delta a = 0.712 \times 0.4 \times 1.38 = 0 m. 393$$

avec pour abscisse:

$$x_m = 0.356$$
 a = 0 m. 60 (à partir du faîte de la nappe)

Le volume de la nappe de versant:

$$V_1=0.293$$
 m δ L² (par mètre de largeur et pour m = 0.3)
= 0.293 \times 0.3 \times 0.4 \times 2
= 0.14064 m³

Le volume de la nappe de contre-versant:

$$V_2 = 0.093$$
 m δ L² (par mètre de largeur)
= $0.093 \times 0.3 \times 0.40 \times 2$
= 0.04464

Le volume total de la nappe:

$$V=V_1+V_2=0.386~m~\delta~L^2$$
 (par mètre de largeur)
$$V=0.386\times0.3\times0.40\times\overset{2}{2}$$

$$V=0.18528~m^3$$

la durée de remplissage, le service des sources étant interrompu :

$$N = \frac{V}{Q} = \frac{0,18528}{0,000128} = 1.447 \text{ secondes}$$

Sur la fig. 25 le profil I représente la surface libre de la nappe.

Après avoir obtenu le régime permanent, réduisons le débit d'alimentation de façon à obtenir une pente hydraulique double de la précédente, soit :

$$z = 0.50$$

Pour un tel régime, le coefficient d'utilisation de la puissance absorbante du filtre sera:

$$\delta^2 = \frac{\epsilon^2}{4 z^2} = \frac{0.04}{1} = 0.04 \ (\delta = 0.2)$$

et le débit d'alimentation sera:

$$Q' = h L = \frac{\mathbf{m}}{u} \delta^2$$

 $Q' = 0.0004 \times 0.04 \times 2 = 0.000032$ m³-sec.

soit un débit quatre fois plus faible que le précédent.

D'après le tableau C on obtient les constantes suivantes :

long, de versant:

$$a = 0.86$$
 L = 1 m. 72

long. de contre-versant: (L-a) = 0.14 L = 0.28

débit de versant:

$$q_1 = \frac{0,000032 \times 1,72}{2} = 0.0000275 \text{ m}^3\text{-sec.}$$

débit de contre-versant:

$$a_2 = \frac{0,000032 \times 0,28}{2} = 0,0000045 \text{ m}^3\text{-sec.}$$

ordonnée du faîte:

$$b_0 = 0.3 \delta a = 0.3 \times 0.2 \times 1.72 = 0.1032$$

ordonnée maximum:

$$b = 0.55 \delta a = 0.55 \times 0.2 \times 1.72 = 0.1892$$

abscisse de l'ordonnée maximum:

$$x = 0.55$$
 a = 0 m. 946

Volume de la nappe de versant:

$$V_1 = 0.335 \text{ m } \delta \text{ L}^2$$

= $0.335 \times 0.3 \times 0.2 \times 2$ (pour m = 0.3)
= 0.0804 m^3

Volume de la nappe de contre-versant :

$$V_2 = 0.023 \times m \delta L^2$$

= $0.023 \times 0.3 \times 0.2 \times 2$
= $0.00552 m^3$

Volume total de la nappe:

$$V'_1 + V'_2 = V' = 0.358 \text{ m } \delta L^2$$

= 0.358 × 0.3 × 0.2 × $\overline{2}^{-2}$
 $V' = 0.08592 \text{ m}^3$

Calcul des Poutres soumises à des Efforts oscillatoires

(suite)

par M. MONDIEZ

Ingénieur en Chef des Manufactures de l'Etat Directeur de la Manufacture des Tabacs de Lyon Professeur à l'Ecole Centrale Lyonnaise

Ces conditions sont certainement remplies par les fonctions g(x) et h(x) définies comme ci-dessus. Tous les cours d'analyse démontrent, alors, que les séries infinies de constantes C et C' sont données par les formules suivantes,

obtenues en multipliant les deux membres de (418) et (419) par $\sin K \, \pi-$ et intégrant entre o et 1:

$$\pi C_{K} = \int_{0}^{1} g(x) \sin K \frac{x}{\pi - dx}$$
 (420)

$$\pi C_{K} \frac{K^{2} \pi^{2}}{l^{2}} \sqrt{\frac{EIg}{p}} = \int_{0}^{1} h(x) \sin K \pi \frac{x}{l} dx \qquad (421)$$

En donnant successivement à K toutes les valeurs entières à partir de 1, on obtient ainsi toutes les constantes C et C' et, par suite la fonction :

$$y = H(x, t) \tag{422}$$

qui représente à chaque instant t la forme de la poutre puisqu'elle répond à la fois à l'équation du mouvement (16) ainsi qu'aux conditions initiales et aux limites.

Le problème que nous nous sommes posé est donc complètement résolu malgré qu'on n'ait pu trouver l'intégrale générale de (16).

Dans le cas où la poutre part d'une forme d'équilibre sans vitesse initiale, h(x) est nul et, par suite, toutes les constantes C'K.

Lorsque, au contraire, la poutre n'est pas chargée à l'instant initial et qu'on imprime brusquement une vitesse finie à chacun de ses points, par un choc par exemple, c'est la fonction g(x) qui est nulle et, avec elle, toutes les constantes C_K .

La forme (415) de l'équation de la ligne élastique montre que le mouvement d'un point quelconque est la superposition d'une infinité de mouvements périodiques du genre de (414) et de (414) dont les périodes sont données par:

$$\frac{K^2 \pi^2}{l^2} \sqrt{\frac{E I g}{p}} T_K = 2 \pi$$
 (423)

d'où:

$$T_K = \frac{2 l^2}{K^2 \pi} \sqrt{\frac{p}{EIg}}$$
 (424)

Chacun des mouvements (414) et (414') peut d'ailleurs être pris par la poutre en choisissant convenablement les conditions initiales. En effet, si :

$$g(x) = C_K \sin K_{\pi} - \tag{425}$$

et:

$$h(x) = 0 (426)$$

la fonction H(x,t), c'est-à-dire y, se réduit à:

$$y = H(x, t) = C \sin K \pi - \frac{x}{1} \cos \frac{K^2 \pi^2}{l^2} \sqrt{\frac{EIg}{p}} t$$
 (427)

De même, si:

$$g(x) = 0 (428)$$

et:
$$h(x) = C' K \frac{K^2 \pi^2}{1^2} \sqrt{\frac{E I g}{p}} \sin K \pi \frac{x}{1}$$
 (429)

la fonction y s'écrit:

$$y = H(x, t) = C'_{K} \sin K \frac{x}{\pi - \sin \frac{K^{2} \pi^{2}}{1^{2}} \sqrt{\frac{E Ig}{p}} t$$
 (430)

Donc, toutes les périodes T_K données par (424) peuvent être réalisées et sont des périodes « propres » à la poutre ; il ne peut y en avoir d'autres, puisque tout mouvement peut être représenté par (415) qui n'en fournit pas d'autres que (424).

Les considérations générales placées en tête de la présente étude montrent que si on soumet la poutre non chargée à une force périodique possédant une ou plusieurs des périodes précédentes, on peut en provoquer la rupture. Cela se voit directement sur les équations (50) et (51) de la fibre neutre d'une telle poutre soumise à l'action d'une force \mathbf{F}_0 sin \mathbf{q} t, lesquelles contiennent en dénominateur la quantité sin a l qui est annulée par toutes les périodes propres de la poutre en vertu de (409).

Application. — Calculer les périodes propres d'une poutre non encastrée et non chargée, de 6 m. 75 de portée et composée de fers IPN de 300 mm de hauteur.

Pour de tels fers, les catalogues de profilés du commerce donnent:

 $E = 20.000 \text{ kg./mm}^2 = 2 \times 10^{10} \text{ kg./m}^2$ p = 54.6 kg./m. $I = 9.885 \text{ cm}^4 = 9.885 \times 10^{-8} \text{ m}^4$

D'où :

$$T_{\rm \, K} = \frac{2 \times 6,75^2}{K^2 \, \pi} \quad \sqrt{\frac{54.6}{2 \times 10^{10} \times 9.885 \times 10^{-8} \times 9,81}} = \frac{1}{20 \, K^2} \; {\rm seconde}$$

On en tire:

K = 1 $T_1 = \frac{1}{20}$ de seconde correspondant à une fréquence de 1.200 par minute 1

 ${
m K}=2$ ${
m T}_2=$ de seconde correspondant à une fréquence de 4.800 par minute 80

 ${
m K}=3$ ${
m T}_2=$ de seconde correspondant à une fréquence de 10.800 par minute 180

etc., etc.

Ces périodes sont les mêmes quel que soit le nombre de fers IPN de 300 mm. dont se compose la poutre. Ce n'est donc pas en augmentant ce nombre qu'on augmenterait la résistance de la poutre non chargée à un effort oscillatoire possédant une ou plusieurs des périodes précédentes. Le seul moyen consisterait soit à changer le modèle des fers, soit à changer le mode de fixation de la poutre aux extrémités, par exemple, à l'encastrer, ce qui, comme nous le verrons, change ses périodes propres, soit à la charger car on change encore, ainsi, les périodes propres.

B. - Poutre encastrée aux deux bouts et non chargée.

Nous prendrons, comme nous l'avons indiqué en tête de ce chapitre, des expressions du genre de (391) et (392) pour y, en donnant à f (x) la forme (393).

Les conditions aux limites sont ici:

- du fait de la fixation des extrémités:

$$x = 0 \qquad y = 0 \tag{431}$$

$$x = 1 \qquad y = 0 \tag{432}$$

— du fait de l'encastrement à chaque bout, que nous supposerons avoir pour effet de maintenir la poutre horizontale en ces points :

$$x = 0 \qquad \frac{\partial y}{\partial x} = 0 \tag{433}$$

$$\mathbf{x} = 1 \qquad \frac{\delta \mathbf{y}}{\delta \mathbf{x}} = \mathbf{0} \tag{434}$$

On en tire les quatre équations suivantes:

$$C_1 + C_3 = 0$$
 (435)

$$C_1 Chal + C_2 Shal + C_3 cosal + C_4 sinal = 0$$
 (436)

$$C_2 + C_4 = 0 (437)$$

$$C_1 \operatorname{Sh} a 1 + C_2 \operatorname{Ch} a 1 - C_3 \sin a 1 + C_4 \cos a 1 = 0$$
 (438)

En appliquant la première et la troisième à la seconde et à la quatrième, celles-ci deviennent:

$$C_1 (Chal - cosal) + C_2 (Shal - sinal) = 0$$
 (439)

$$C_1 (Shal + sinal) + C_2 (Chal - cosal) = 0$$
 (440)

Ces deux équations sont homogènes en C_1 et C_2 et ne permettent de calculer que le rapport des deux constantes pour lequel on dispose alors de deux équations. En écrivant qu'elles doivent être compatibles, c'est-à-dire qu'elles doivent donner la même valeur pour le rapport, on trouve la condition:

$$(Ch \ a \ l - \cos a \ l)^2 = Sh^2 \ a \ l - \sin^2 a \ l$$
 (441)

qui se réduit à:

$$Ch a l \cos a l = 1 \tag{442}$$

C'est cette équation qui donne a, puis q et T, qu'il faut d'abord résoudre. Elle a une première racine:

$$a l = 0 (443)$$

qui est inacceptable.

En faisant croître al à partir de la valeur précédente, on trouve pour la première racine acceptable:

$$a_1 l = \frac{3\pi}{2} + 0.018 \tag{443}$$

ou:

$$a_1 l = 270^{\circ} + 1^{\circ}1'50"$$
 (444)

En continuant, on trouve:

$$a_2 I = \frac{5\pi}{2} - 0,0008 \tag{445}$$

ou:

$$a_2 l = 450^{\circ} - 0^{\circ}2'45"$$
 (446)

Toutes les autres racines peuvent se mettre sous la forme :

$$a_{K} l = K_{\pi} + \frac{\pi}{2}$$
 (447)

avec une approximation qui est pratiquement l'exactitude. Il en est d'ailleurs de même de a $_2$ l pour laquelle l'erreur relative ne serait que :

$$\frac{0,0008}{\frac{5\pi}{2}} = 0,0001 \text{ ou } 0,01 \%$$

et même pour a₁ 1, ce qui ne donne encore qu'une erreur de :

$$\frac{0.018}{\frac{3 \pi}{2}} = 0.0038 \text{ ou } 0.38 \%$$

Nous considèrerons donc que, même pour les premières racines, toutes les solutions de (442) sont fournies par l'égalité (447), laquelle donne :

$$A_{K} = \frac{1}{2}$$

$$A_{K} = \frac{1}{1}$$

$$A_{K} = \frac{$$

On en déduit :

$$q_{K} = a^{2}_{K} \sqrt{\frac{\overline{EIg}}{p}}$$
 (449)

et:

$$T_{K} = \frac{2 l^{2}}{\pi \left(K + \frac{1}{2}\right)^{2}} \sqrt{\frac{p}{EIg}}$$

$$(450)$$

En portant toutes les valeurs possibles de a_K l' fournies par (447), où K est un nombre entier quelconque, dans l'une des équations (439) ou (440), rendues identiques par la valeur ci-dessus de a_K , on trouve autant de valeurs pour le rapport des constantes C_1 et C_2 ou pour la valeur de l'une en fonction de l'autre.

En considérant (439) par exemple, on trouve:

$$C_{2} = -C_{1} \frac{\text{Ch } a_{K} 1 - \cos a_{K} 1}{\text{Sh } a_{K} 1 - \sin a_{K} 1}$$
(451)

(435) et (437) donnent, de leur côté:

$$C_3 = -C_1$$
 (452)

$$C_4 = -C_2 = C_1$$

$$\frac{Ch a_K 1 - \cos a_K 1}{Sh a_K 1 - \sin a_K 1}$$
 (453)

Portant alors dans (393) les valeurs des constantes, on obtient pour f(x) la forme:

$$f(x) = \frac{C_1}{Ch a_K 1 - \cos a_K 1} \left[\frac{Ch a_K x - \cos a_K x}{Ch a_K 1 - \cos a_K 1} \frac{Sh a_K x - \sin a_K x}{Sh a_K 1 - \sin a_K 1} \right]$$
(454)

où la constante C₁ est insuffisante pour répondre aux conditions initiales, du moins dans le cas général.

Mais, raisonnant comme pour la poutre non encastrée, nous remarquons que (16) est homogène et linéaire et que, par suite, toute somme de solutions en est aussi solution. Posant donc, pour simplifier:

$$C_{K} = \frac{C_{1}}{Ch a_{K} 1 - \cos a_{K} 1}$$

$$(455)$$

et considérant les deux types de solutions donnés par (391) et (392), nous pouvons tenter d'écrire y sous la forme:

$$\mathbf{y} = \mathbf{H} (\mathbf{x}, \mathbf{t}) = \begin{cases} \mathbf{K} = \infty \\ \mathbf{C}_{K} \end{cases} \left[\frac{\mathbf{Ch} \, \mathbf{a}_{K} \, \mathbf{x} - \cos \mathbf{a}_{K} \, \mathbf{x}}{\mathbf{Ch} \, \mathbf{a}_{K} \, \mathbf{1} - \cos \mathbf{a}_{K} \, \mathbf{1}} - \frac{\mathbf{Sh} \, \mathbf{a}_{K} \, \mathbf{x} - \sin \mathbf{a}_{K} \, \mathbf{x}}{\mathbf{Sh} \, \mathbf{a}_{K} \, \mathbf{1} - \sin \mathbf{a}_{K} \, \mathbf{1}} \right] \cos \mathbf{q}_{K}$$

$$+ \begin{cases} \mathbf{K} = \infty \\ \mathbf{C'}_{K} \end{cases} \left[- \frac{\mathbf{Ch} \, \mathbf{a}_{K} \, \mathbf{x} - \cos \mathbf{a}_{K} \, \mathbf{x}}{\mathbf{Ch} \, \mathbf{a}_{K} \, \mathbf{1} - \cos \mathbf{a}_{K} \, \mathbf{1}} - \frac{\mathbf{Sh} \, \mathbf{a}_{K} \, \mathbf{x} - \sin \mathbf{a}_{K} \, \mathbf{x}}{\mathbf{Sh} \, \mathbf{a}_{K} \, \mathbf{x} - \sin \mathbf{a}_{K} \, \mathbf{1}} \right] \sin \mathbf{q}_{K} \mathbf{t}$$

$$(456)$$

Pour légitimer cette somme de deux séries pour y, il faut d'abord montrer qu'on peut, à l'aide des conditions initiales, calculer les constantes C_K et C'_K qui forment deux suites infinies.

A cet effet, désignons par J_K (x) la fonction de x comprise entre crochets ; donnons ensuite à K deux valeurs entières m et n et considérons l'intégrale :

$$\int_{0}^{1} \left(Jm \frac{d^{4}Jn}{dx^{4}} - Jn \frac{d^{4}Jm}{dx^{4}} \right) dx \tag{457}$$

Intégrons par parties:

$$\int_{0}^{1} Jm \frac{d^{4} Jn}{d x^{4}} d x = \left(Jm \frac{d^{3} Jn}{d x^{3}} \right)_{0}^{1} - \int_{0}^{1} \frac{d Jm}{d x} \cdot \frac{d^{3} Jn}{d x^{3}} d x \quad (458)$$

Mais Jm = 0 pour x = 0 et x = 1, de sorte que:

$$\int_{0}^{1} Jm \frac{d^{4} Jn}{d x^{4}} d x = -\int_{0}^{1} \frac{d Jm}{d x} \frac{d^{3} Jn}{d x^{3}} (459)$$

Intégrant encore par parties, il vient:

$$\int_{-d}^{l} \frac{dJm}{dx} \cdot \frac{d^{2}Jn}{dx^{3}} dx = \left(\frac{dJm}{dx} \cdot \frac{d^{2}Jn}{dx^{2}}\right)_{0}^{l} \cdot \int_{0}^{l} \frac{d^{2}Jm}{dx^{2}} \cdot \frac{d^{2}Jn}{dx^{2}} dx$$
(460)

En vertu de l'encastrement et des conditions (433) et (434) qui en résultent, on a encore, pour x = 0 et x = 1:

$$\frac{d Jm}{d x} = 0 \tag{461}$$

On a donc, finalement:

$$\int_{0}^{1} Jm \frac{d^{4} Jn}{d x^{4}} d x = \int_{0}^{1} \frac{d^{2} Jm}{d x^{2}} \cdot \frac{d^{2} Jn}{d x^{2}} d x$$
 (462)

On trouverait de même:

$$\int_{0}^{1} Jn \frac{d^{4} Jm}{d x^{4}} d x = \int_{0}^{1} \frac{d^{2} Jn}{d x^{2}} \frac{d^{2} Jm}{d x^{2}} d x$$
 (463)

Il en résulte, pour l'intégrale (457):

$$\int_{0}^{1} \left(Jm \frac{d^{4} Jn}{d x^{4}} - Jn \frac{d^{4} Jm}{d x^{4}} \right) d x = 0$$
 (464)

Mais il est facile de voir que l'on a:

$$\frac{d^4 Jm}{d x^4} = a^4_m Jm \tag{465}$$

$$\frac{d^4 Jn}{d x^4} = a^4_{\pi} Jn \tag{466}$$

D'où:

$$\int_{0}^{1} \left(Jm \frac{d^{4} Jn}{d x^{4}} - Jn \frac{d^{4} Jm}{d x^{4}} \right) d x = (a^{4}_{n} - a^{4}_{m}) \int_{0}^{1} Jm Jn d x = 0$$
 (467)

Donc, si $a_m^4 \gtrsim a_n^4$, c'est-à-dire si m et n sont différents, on a:

$$\int_{0}^{1} \operatorname{Jm} \operatorname{Jn} d \mathbf{x} \stackrel{>}{=} 0 \tag{468}$$

Cette égalité va nous permettre de calculer C et C'. En effet, supposons que les conditions initiales nous soient données sous la forme la plus générale, que nous avons déjà utilisée en (416) et (417):

$$\left[\mathbf{y} \left(\mathbf{x}, \mathbf{t} \right) \right]_{\mathbf{t} = \mathbf{0}} = \mathbf{g} \left(\mathbf{x} \right) \tag{469}$$

$$\left(\frac{\partial y}{\partial t}\right)_{t=0} = h(x) \tag{470}$$

La forme (456), choisie pour y, montre qu'on a:

$$g(x) = \begin{cases} K = \infty \\ C_K \end{cases} \left[\frac{Ch a_K x - \cos a_K x}{Ch a_K l - \cos a_K l} - \frac{Sh a_K x - \sin a_K x}{Sh a_K l - \sin a_K l} \right]$$
(471)

$$h(x) = \begin{cases} K = \infty \\ q_K C_K \end{cases} \begin{bmatrix} Cha_K x - \cos a_K x & Sha_K x - \sin a_K x \\ Cha_K 1 - \cos a_K 1 & Sha_K x - \sin a_K 1 \end{cases}$$
(472)

Comme nous l'avons écrit ci-dessus, nous avons désigné les crochets par $J_K(x)$, ce qui nous permet de prendre les formes plus simples:

$$g(x) = \begin{cases} K = \infty \\ C_K J_K(x) \end{cases}$$
 (473)

$$h(x) = \begin{cases} K = \infty \\ q_K C'_K J_K(x) \end{cases}$$
 (474)

Considérons la première, multiplions ses deux membres par Jn (x) et intégrons de o à 1:

$$\int_{0}^{1} g(x) \operatorname{Jn}(x) dx = \begin{cases} K = \infty \\ C_{K} \int_{0}^{1} J_{K}(x) \operatorname{Jn}(x) dx \end{cases}$$
(475)

D'après l'égalité (468), toutes les intégrales du second membre pour lesquelles K est différent de n sont nulles et il ne reste que celle pour laquelle K=n, de sorte que (475) se réduit à :

$$C \kappa \int_{-1}^{1} [J_{K}(x)]^{2} dx = \int_{-1}^{1} g(x) J_{K}(x) dx$$
 (476)

qui donne C K pour toute valeur entière de K.

On verrait de même que C' k est donnée par:

$$q_{K} C'_{K} \int_{0}^{\infty} [J_{K}(x)]^{2} dx = \int_{0}^{1} h(x) J_{K}(x) dx$$
 (477)

Il est donc possible de connaître toutes les constantes C_K et C'_K qui figurent dans l'expression (456) de y.

Il resterait maintenant à montrer que le second membre de (456) ainsi calculé représente bien le mouvement de la poutre ou, ce qui revient au même, que les seconds membres de (471) et (472) sont convergents et représentent bien, respectivement, g(x) et h(x). Ce problème est, en fait, celui du développement de ces deux fonctions en séries (471) et (472) dont les coefficients C_K et C_K sont donnés par (476) et (477).

Il existe bien, en analyse, une méthode pour développer une fonction en une série de forme donnée. Cauchy en a fait usage et on en trouve une application dans la « Théorie analytique de la Propagation de la Chaleur » de H. Poincaré. Mais elle ne saurait être utilisée, vu l'appareil mathématique qu'elle met en œuvre, que par des mathématiciens de haute envergure et Boussinesq a admis dans sa « Théorie analytique de la Chaleur » que l'on peut toujours représenter une fonction g (x) ou h (x) par une série du genre de (471) ou (472) dans les conditions mentionnées ci-dessus. Nous l'admettrons, évidemment, aussi.

En remarquant, ensuite, comme nous l'avons fait pour la poutre non encastrée, que si on réduisait g(x) à son terme de rang K en annulant h(x), y = H(x,t) se réduirait au terme de même rang de la première série de (456) qui représenterait alors une vibration de période $T\kappa$ donnée par (450), on voit que cette dernière égalité donne toutes les périodes de vibration propre de la poutre encastrée et non chargée.

Le calcul des coefficients C_K et C'_K qui est déjà difficile dans le cas relativement simple de la poutre non encastrée et non chargée, l'est encore plus ici, dans le cas général. Aussi bien, n'avons-nous pas voulu le présenter comme ayant un grand intérêt en lui-même. Mais sa seule possibilité, au point de vue mathématique pur, permet d'affirmer que toutes les périodes données par (450) sont propres à la poutre et qu'il n'en existe pas d'autre.

Application. — Pour la poutre étudiée dans le cas du non encastrement, on trouve, lorsqu'elle est encastrée:

$$K=1$$
 $T_1=rac{1}{45}$ de seconde, soit une fréquence de 2.700 par minute.

$$K=2$$
 $T=\frac{1}{125}$ de seconde, soit une fréquence de 7.500 par minute.

$$K=3$$
 $T_{\rm S}=\frac{1}{245}$ de seconde, soit une fréquence de 14.700 par minute. etc., etc.

L'encastrement de la poutre a donc pour résultat, comme on le voit en comparant (424) et (450), de diminuer ses périodse propres et d'augmenter ses fréquences de vibration, donc la hauteur du son émis.

Enfin, si on se reporte aux équations (99) et (100) qui donnent, pour la poutre encastrée, non chargée, mais soumise à une force sinusoïdale, les valeurs des constantes C_1' et C_2' , on voit sans peine que la condition (442) qui donne les vibrations propres donnerait des valeurs infinies à C_1' et C_2' ainsi qu'à toutes les autres constantes. On vérifie encore, directement, qu'il serait dangereux de soumettre une poutre encastrée et non chargée à des forces vibratoires dont les périodes vérifieraient l'égalité (450).

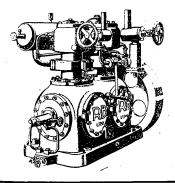
ROBATEL

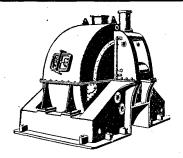
ET

MULATIER

59 à 69, rue Baraban LYON

TÉL. MONCEY + 15-68





ESSOREUSES ET DÉCANTEUSES INSTALLATIONS FRIGORIFIQUES

MATÉRIEL DE
PRODUITS CHIMIQUES
DÉGPAISSACE A SEC
TEXTILIS ARTIFICIELS
TEINTURE
BLANCHISSERIE
MÉCANIQUE GÉNÉRALE
— CHAUDRONNERIE —

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

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

Société Anonyme au Capital de 6.150.000 francs

Siège Social, Bureaux, Usines : 117, quai Jules-Guesde, VITRY-SUR-SEINE

TRAITEMENT DES LIQUIDES DES VAPEURS ET DES GAZ

Filtres — Epurateurs — régazeurs
Déferriseurs — Stérilisateurs
Adoucisseurs d'eau par échange de bases
Eau totalement déminéralisée par
échange des cations et anions
Epuration continue des eaux de piscines
Agence: G.CIARET, (E.C.L. 1903) 38, rue Victor-Hugo, LYON

ETS J. CREPELLE & CIE

CREES EN 1837

Société à Responsabilité Limitée au Capital de 5.280.000 Francs

Gérant : M. Pierre CREPELLE

SIEGE SOCIAL : Porte de Valenciennes — LILLE Usines à LILLE et à LORIENT

MACHINES A VAPEUR

MOTEURS DIESEL

marins et terrestres, de 80 à 400 cv. POMPES A VIDE — COMPRESSEURS

tous débits, puissance et pression

Installation générale de postes de compression

et de distribution de gaz haute pression =

AGENCES

J. CREPELLE & C¹°, 9, avenue de Villiers, PARIS G. CLARET, (E.C.L. 1903), 38, rue Victor-Hugo, LYON SCHERER, Traverse Saint-Just, MARSEILLE = =







DE L'ASSOCIATION

PETIT CARNET E. C. L.

NOS JOIES

Naissances.

Notre camarade Léon TRAYNARD (1934) fait part de la naissance de sa fille Bernadette.

Notre camarade Roger MEYNIEUX (1929) fait part de la naissance de sa fille Anne-Marie, sœur de Paule et de Jean-Pierre.

Notre camarade Ingénieur-Docteur René MONTFAGNON (1931), Membre du Conseil de l'Association, fait part de la naissance de son fils Guy.

Françoise et Annick FIOUX, filles de notre camarade Charles FIOUX (1932) font part de la naissance de leur frère Charles-Marie.

Claude et Marie-José FOULARD, enfants de notre camarade Charles FOULARD (1935) font part de la naissance de leur sœur Jacqueline.

Notre camarade René GOGUE (1926) fait part de la naissance, en février 1942, de sa fille Colette.

Notre camarade Maurice CHATAIGNER (1928) nous fait part de la naissance de deux petits frères de Gaston : François, du 13 décembre 1941, et Marc, du 19 février 1943.

Nous sommes heureux d'adresser nos félicitations aux familles de nos camarades que ces naissances réjouissent et souhaitons longue vie et bonne santé aux nouveau-nés.

Fiançailles.

Notre camarade Pierre BONNEFOY (1936) fait part de ses fiançailles avec Mîle Marie SEMAY.

Nos meilleurs compliments.

Mariages.

Notre camarade Victor MAGNIN (1912), fait part du mariage de son fils notre jeune camarade Stéphane MAGNIN, de la promotion 1943, avec Mile Marie-Thérèse de LAVAREILLE. La messe de mariage a été célébrée par le R. P. de LAVAREILLE, S. J., en l'église de Rognes (Bouches-du-Rhône), le 7 juillet.

Le mariage de Mile Yvonne GOURGOUT, fille de notre regretté camarade Jules GOURGOUT (1896), et sœur de notre camarade Jean GOURGOUT (1935), avec M. Marcel AUBERTIN, a été béni en l'église de Sainte-Foy-lès-Lyon, le 29 juillet, dans la plus stricte intimité.

Notre camarade Georges DALMAIS (1936) fait part de son mariage avec Mile Marie-Thérèse BELLON. La bénédiction nuptiale leur a été donnée en l'église de Tassin, le 12 août.

Notre camarade Alfred COULON (1913) fait part du mariage de son fils Maurice-Georges COULON, avec Mille Marie-Jeanne de CAPLANE. La bénédiction nuptiale leur a été donnée le 12 août, en l'église Sainte-Jeanne-de-Chantal, à Paris.

Notre camarade Jean-Paul BORIE (1942) fait part de son mariage avec Mile Andrée FRUCTUS. La bénédiction nupitale leur α été donnée en l'église de Meximieux, le 12 août.

Jean GACHON (1926) fait part de son mariage avec Mille Simone COTTAZ. La bénédiction nuptiale leur a été donnée en l'église Saint-Jean, à Lyon, le 4 septembre.

Jean PONSONNET (1932), Croix de Guerre 39-40, fait part de son mariage avec Mlle Renée TALANT. La bénédiction nuptiale leur a été donnée en l'église évangélique libre d'Annoncy (Ardèche), le 4 septembre.

Jean CURIS (1911), Chevalier de la Légion d'Honneur, Croix de Guerre, fai: part du mariage de sa fille Renée avec M. Guy BAUDRY. La bénédiction nuptiale leur a été donnée en l'église Saint-Pierre, à Villefranche (Rhône), le 4 septembre.

Nous félicitons de tout cœur les familles intéressées et adressons nos meilleurs vœux aux nouveaux époux.

NOS PEINES

Décès.

The state of the s

Nous exprimons nos sentiments de condoléances et de vive sympathie aux camarades douloureusement atteints par les décès ci-après :

M. Jean-Louis DURAND, retraité des Postes, père de nos camarades Paul DURAND (1914), ancien conseiller de l'Association, et Georges DURAND (1921), décédé le 27 juin, à l'âge de 77 ans.

M. Pierre-Henri-Jean FAYSSE, Ingénieur E.C.P., chef des services techniques de la Compagnie Nationale des Radiateurs, gendre de notre camarade Louis COULAUD (1889) et beau-frère de notre camarade Jean COULAUD (1933), décédé le 10 juillet, à Courbevoie, dans sa 43° année.

M. Clément LAMBOTTE, père de nos camarades Paul LAMBOTTE (1920 N) et Jean LAMBOTTE (1932), décédé le 28 juillet à Chaponnay (Isère), dans sa 75° année.

Mme Vve CABAUD, mère de notre camarade René CABAUD (1911), décédée à l'âge de 87 ans, et dont les funérailles ont eu lieu à Lyon, le 3 août.

Mme Luc COURT, épouse de notre regretté camarade de la promotion 1883, et mère de notre camarade Paul COURT (1921), décédée le 14 août à Rillieux (Ain), à l'âge de 80 ans.

Louis LAURE, âgé de 12 ans, fils de notre camarade Paul LAURE (1924), décédé le 28 août, à Lyon.



M. Jules PARADON, notaire, Membre du Conseil Juridique de notre Association, vient d'être cruellement éprouvé par la mort de son épouse, décédée à Charbonnières, le 24 juillet dernier. Nous prions Me PARADON et sa famille d'accepter l'expression bien sincère de notre grande sympathie et de nos condoléances.

GRAINS DE SEL

Pitié pour la langue française

Que les temps sont changés! Et quelle heureuse époque était celle où une demisouveraine de notre pays ne trouvait à dire à son royal ami en matière de gronderie amodine, que cette observation : « La France, ton café i.... le camp! ». Que dites-vous? Vous êtes de mon avis, et vous seriez fiers de pouvoir, vous aussi, crier de la sorte à Madame votre Epouse! Mais non, vous avez réellement mal compris mon exclamation.

Ce n'est pas parce que Louis XV avait du café sans ticket, et du vrai, que je qualifie son règne d'époque heureuse ; mais bien parce qu'alors il n'y avait que le café qui partît, tandis que de nos jours c'est la France elle-même qui est atteinte dans un de ses organes essentiels, la langue. Vous savez en effet, tous les médicastres vous l'affirmeront, - et c'est un de leurs rares diagnostics infaillibles, - que, si la langue est mauvaise, la santé est sérieusement ébranlée. Or, Dieu sait si elle est chargée d'impuretés, notre pauvre langue française, et chaque jour nouveau accroît sa situation de plus en plus inquiétante. Car tout le monde s'en mêle, et contribue pour une part plus ou moins modeste (c'est le cas de le dire) à aggraver un état de choses pourtant assez pénible tel qu'il est.

Tout le monde, hélas, même la Loi! Ne lisais-je pas l'autre jour dans une banque un écriteau officiel exigeant « la production d'une pièce d'identité de tout présentateur de coupons »? Voilà bien, direz-vous, la fameuse suppression de l'intermédiaire entre le producteur et le contribuable! Là n'est pas la question : la loi n'a pas réfléchi, qu'avec le mode de paiement en usage dans nos établissements de crédit, outre le présentateur, il peut y avoir le détentateur et l'encaissateur. Pourquoi ne pas les vouloir connaître et ne pas exiger aussi d'eux d'être productateur de pièce d'identité? Un peu de précision et de logique, s. v. p.

Mais cela n'est rien. La Loi, en dépit de ses prétentions orgueilleuses, nul n'est censé la connaître parfaitement, à la lettre, si je puis dire; et personne n'est obligé de lire des écriteaux, même et surtout en des lieux publics. Mais il y a pis! et ce pis, c'est la Téhesseffe qui nous l'impose quotidiennement et irréfutablement! Ah! la belle invention!

Capable, en un seul jour, de poignarder [la langue

De tant d'incorrections qu'elle en sort tout [exsangue!

— eût dit, ou à peu près, noire bon fabuliste —, Il faut quond même lui pardonner, en fonction de l'enseignement qu'elle constitue pour tous. Ainsi, dans cette émission à l'usage des enfants de tous les âges, que la Radiodiffusion Nationale intitule, on ne sait d'ailleurs plus du tout pourquoi, l'Alphabet de la Famille, j'entendais naguère un curieux et inédit aperçu d'histoire naturelle. Il est

LIGNES ET POSTES THAT TRACTION BETON ARME INSTALLATIONS INDUSTRIELLES



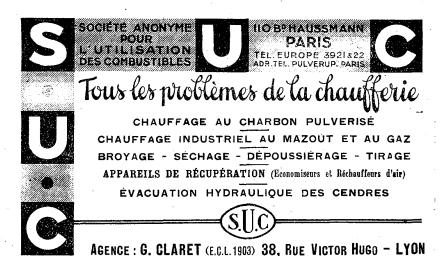
PARIS & AYESTA'E TOULOUS STALLES MORLAIX SUNGRESE

béau de s'instruire. Il paraît, que dis-je? il est sûr, puisqu'on nous l'a révélé, en grand public, devant un auditoire composé. en théorie du moins, des N millions de contribuables qui acquittent la taxe radiophonique, que la sarique est indiscutable. ment la femelle du kangourou. Hein, voyez-vous ces madrés animaux, ces futés retors, qui n'avaient rien trouvé de mieux pour nous dérouter dans nos notions les plus élémentaires, que de baptiser différemment les deux sexes d'un même couple? Il en est — parmi les humains qui iront prétendre qu'en définitive, c'est nous qui aurions donné le mauvais exemple à l'origine, avec notre façon entre autres d'appeler Dame la femelle du Sieur. Le bel argument, je vous le déclare! Depuis quand avons-nous reconnu aux animaux un quelconque droit en matière d'imitation, de copie, de plagiat, qui sont des sortes de monopoles caractéristiques exclusivement de notre espèce propre (oh ! combien) ? Jamais, n'est-ce pas ? Eh! bien, il faut faire cesser ces errements regrettables et porter le fer rouge dans une plaie qui a envahi tout le règne animal, du haut au bas de l'échelle. Le scandale n'a que trop duré, et, taisant litière (naturellement) de tout préjugé, je n'hésite pas à tout dévoiler.

Donc, la sarigue est la femelle du kangourou, dans l'ordre des mammifères : comme l'oie est celle du canard dans celui des oiseaux ; la salamandre, du caméléon, chez les reptiles ; la grenouille du crapeau chez les batraciens; la morue du maquerecu, chez les poissons; la limace de l'escargot (à lui les bagages) chez les invertébrés; et la mouche, du moustique, chez les insupportables. Et ce n'est pas tout car le règne minéral, du moins automate, a voulu lui aussi se mettre à l'instar. Réfléchissez et vous verrez qu'il ne fait de doute pour personne, à la lumière de mes divulgations, que la bicyclette est la femelle du tandem, et la locomotive du vagon (il n'est d'ailleurs que de les voir l'un derrière l'autre, ces deux là, elle menant lui par le bout du nez pour s'en convaincre immédiatement). J'ai dit !.....

Saleté de langue française! grommelait Théodore, en cherchant des allumettes.

Lucien REGINE.



et la technique des trolleybus

La séance du 22 juin dernier, de la Société des Ingénieurs de l'Automobile, était consacrée à une étude d'ensemble de la question des trolleybus. Elle débuta par un intéressant exposé de M. Bouchon, directeur général de la Société pour le Développement des Véhicules Electriques, sur la situation des trolleybus dans les différents pays.

'La parole fut ensuite prise par notre éminent camarade Joseph BETHENOD (1901), membre de l'Institut, qui évoqua certains développements possibles de la technique du trolleybus. Celui-ci parla en particulier de la tension d'alimentation ; elle est généralement de 550 v., mais on a fait des essais d'augmentation de tension qui permettraient d'accroître le rayon d'action. C'est ainsi qu'en Suisse, une ligne de 11 km. fonctionne sur 1,000 v. (bientôt à 1,500 v.) ; la vitesse moyenne est de 24 km/h,

Après quelques remarques relatives aux moteurs électriques, notre camarade évoqua la question de l'alimentation des trolleybus, sans perche, par induction. L'idée est très ancienne, puisque Maurice Leblanc l'avait suggérée dès 1891; elle fut reprise en 1921. Il semble toutefois que le rendement très faible des dispositifs imaginables (50 à 60 %) doive malheureusement interdire leur utilisation pratique.

L'intervention de Joseph BETHENOD fut suivie avec toute l'attention qu'elle méritait, par les membres de la S. I. A. La séance se termina par un exposé de M. Giroz, président de la Section Electricité de la Société qui, sous le titre : « Cloture du cycle du trolleybus », formula les conclusions qui découlaient des communications présentées.



GAZOGÈNES A BOIS ET POLYCOMBUSTIBLES

Concessionnaire Distributeur pour: Rhône, Ain, Ardèche, Loire, Haute-Loire

SPECIALISTE INSTALLATION MOTEURS INDUSTRIELS

GARAGE DE SEZE

Directeur général : AILLOUD, E. C. L. 1921

S4. Rue de Sèze — LYON — Téléph : Lalande 50-55

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...

C.

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)

Reprise de contact

Nous avons dit le mois dernier quelle satisfaction avait été la nôtre en apprenant que, grâce à la suppression de la ligne de démarcation, une reprise de contact était devenue possible entre notre Association et les camarades des zones nord et ouest.

Le message adressé par notre Président à ces camarades séparés de nous depuis trop longtemps, a reçu un accueil particulièrement chaleureux. Nombre d'entre eux ont tenu à nous écrire des lettres charmantes dont nous leur sommes infiniment reconnaissants et dont nous tenons à les remèrcier ici.

Mais, nous le répétons, notre satisfaction ne sera complète que le jour où le contact pourra redevenir aussi intime qu'autrefois, grâce à « Technica ». Or, jusqu'à ce jour, la reprise du trafic postal ne s'applique pas aux journaux et l'envoi régulier de « Technica », dans l'ancienne zone occupée, demeure interdit. Espérons que cette dernière barrière ne tardera pas à être levée.

Les plus récentes lettres reçues provenaient des camarades ci-après :

Henry LEPINOIS (1912), de Nantes, qui nous a fait l'envoi d'une généreuse souscription pour la Caisse de Secours, écrit : « Ici toujours calme plât, le travail marche à plein rendement.

« Je vous prie d'être mon interprète auprès des camarades pour me rappeler à leur bon souvenir ».



T-gon:

ESCUDIER

Administrateur

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

39 bis, rue de Marseille — LYON

Téléphone : PARMENTIER 05-34 (2 lignes)
- Télégrammes : ROULESSERO-LYON -



FONDERIE/OULLINOI/E/



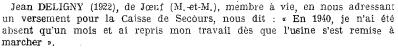
J. FOURNIER & FILS

A. FOURNIER 3 (E.C.L. 1929)

FONTES DOUCES-FONTES ACIÉRÉES

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



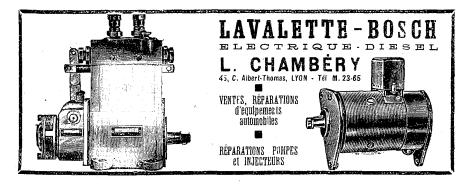


René GOGUE (1926), qui était sous-directeur technique du Chocolat Tobler, à Bordeaux, en 1940, a dû, après l'armistice, chercher une nouvelle situation et a acquis en janvier 1941 une affaire de chauffage central, à Dijon Mais, étant tombé malade, il a dû après un an et demi, cesser toute activité pour aller se soigner en montagne et a dû fermer son affaire. Actuellement sa santé se rétablit progressivement, mais nécessitera des précautions pendant un long temps. Son adresse est la suivante : Martel-de-Janville (Hte-Savoie).

Nous souhaitons de tout cœur à cet excellent camarade le rétablissement prochain et définitif de sa santé et, dans l'avenir, les compensations du sort auxquelles il peut prétendre.

Henri VIEILLEVIGNE (1908), de Bordeaux, après nous avoir exprimé sa joie d'avoir pu lire des nouvelles des E. C. L., ajoute : « Depuis septembre 1939, j'ai été d'abord mobilisé comme capitaine au 196e d'artillerie lourde, puis en janvier 1940 versé comme ingénieur au Ministère de l'Armement et chargé du district automobile de Bordeaux et du S.-O. Démobilisé en juin 1940, j'ai repris ma place de directeur régional aux Etablissements Cotelle et Foucher, où, comme tous, je me débats avec les difficultés actuelles ».

Albert CHAMBON (1932), de Suresnes (Seine), qui avait été fait prisonnier en 1940, a, en recouvrant sa liberté, repris d'abord un service commercial chez Bernard-Moteurs où il travaillait déjà avant la guerre. Depuis quelques mois, il a été appelé à organiser et à diriger un atelier d'apprentissage. Cette tâche le passionne et il se dit heureux d'y avoir trouvé un magnifique champ d'action. « Par suite des circonstances, explique-t-il, nous faisons actuellement





de la formation accélérée, mais j'espère bien que, des que la guerre sera finie, nous entreprendrons la formation complète des jeunes sur trois ans »

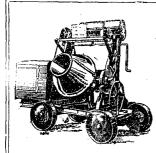
Albert CHAMBON ajoute que, bien que ses loisirs soient peu nombreux, il a eu cependant l'occasion de rencontrer plusieurs fois des camarades E, C. L. et, en particulier L'HOMMEAU (1931) et LACOURIEUX (1932), rentré de captivité comme malade et actuellement en pleine convalescence après avoir subi une douloureuse opération.

Enfin, notre camarade nous apprend son mariage prochain, en octobre prochain. En attendant de recevoir confirmation de cette heureuse nouvelle, nous lui adressons déjà nos meilleurs compliments.

De nombreux autres camarades ont tenu, d'autre part, à manifester des à présent leur fidélité à l'Association en acquittant leur cotisation de 1943 ou en faisant un versement à la Caisse de Secours. Ce sont :

Maurice DRAGON (1934), de Bolbec (Seine-Inférieure); Pierre SAPELIER (1924), d'Audruicq (P.-de-C.); Henri MANIERE (1921), de Ligny-sur-Ouche (Côte-d'Or); Pierre DROMARD (1913), de Besançon (Doubs); Léon MIRON-NEAU (1910), à Quimper (Finistère); Pierre LEVET (1920 A), à Croissy-sur-Seine (Seine-et-Oise); Jean TRUCHE (1926), de Loos-lès-Lille (Nord), dont nous recevions l'aimable visite à l'Association quelques jours plus tard; Louis GENIN (1925), de Fougères (Ille-et-Vilaine).





JULES WEITZ **CHANTIERS & ATELIERS**

Concasseurs - Gravillonneurs giratoires - Broyeurs Cribles mécaniques et vibrants - Trommels - Laveurs Appareils de manutention

Installations complètes de carrières, Scrapers, Draglines Tous appareils de levage

Tout Matériel de Travaux Publics et d'Entreprise 111, rue des Culattes, LYON - P. 25-01 (3 lignes)

CAISSE DE SECOURS

Versements reçus du 20 juillet au 20 août :

MANIERE (1921), 100; MIGNOT (1920 A), 75; DROMARD (1913), 100; TRUCHE (1926), 200; MIRONNEAU (1910), 100; CHATAIGNER (1928), 100; DELIGNY (1922), 100; Henry LEPINOIS, 120; GUILLERMET (1923), 100; Victor MAGNIN (1912), 100.

E. C. L.

Adhérez à la Société des Ingénieurs Civils c'est votre intérêt — c'est l'intérêt de votre titre

Demander bulletin d'adhésion et notice au Secrétariat de l'Association 7, rue Grôlée, LYON.



🕨 à Lames et à Boudin de 2/10 de millimètre à 10 tonnes

GUILLOTTE

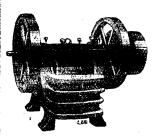
VILLEUR ANNE (Rhône)

Téléphone : V. 84-67

TOULOUSE : 16, rue de Constantine

BORDEAUX : 6 bis, quai de la Paludate

ORAN: 81, rue de Mostaganem



CHANTIERS & ATELIERS DE CONSTRUCTION DE LYON

Bétonnières à tambour fixe et à tambour basculant de 75 litres à 2.000 litres de capacité
Bétonnières à dosage automatique et marche continue
Mélangeurs pour industries chimiques, verreries, etc...
Tous appareils de levage

Tout Matériel de Travaux Publics et d'Entreprise 111, rue des Culattes, LYON — P. 25-01 (3 lignes)

PRISONNIERS

Nous constations, dans le dernier numéro de « Technica » que, du fait des possibilités restreintes qui leur sont accordées, nos camarades prisonniers ne peuvent plus guère correspondre directement avec l'Association.

C'est pourtant une émouvante lettre de prisonnier qui nous est parvenue, il y a quelques jours, adressée à l'Association elle-même, par un de nos jeunes camarades exilé dans un lointain Stalag, Michel AUCHERE, de la promotion 1933. Voici ce qu'il nous écrit :

« Chers Président et Camarades E. C. L. C'est toujours avec une certaine émotion que j'assiste, grâce à « Technica », aux manifestations de l'Association : émotion accentuée avec l'éloignement et les rigueurs persistantes de la captivité. Je suis heureux de l'étroite collaboration qui vous rattache toujours à notre Ecole pour ce noble idéal : le redressement de notre France immortelle. De notre côté, ces années passées loin de tout ce qui nous est cher ont accentué l'idée de Patrie et notre foi en la renaissance d'une France unie et forte. Amical salut à tous »

Cette lettre aura, nous n'en doutons pas, une forte résonance dans les âmes de nos camarades. Ils ont tous la volonté de travailler, en union avec ceux des leurs qui subissent encore en ce moment la dure épreuve de la captivité, à refaire la grandeur de notre pays. Nous en donnons l'assurance à Michel AUCHERE en lui adressant notre affectueux souvenir et notre souhait de prochain retour.

BREVETS D'INVENTION

MARQUES -:- MODELES (France et Etranger)

JH MONNIER

E. C. L. 1920 - Licencié en Droit

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

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

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

SOCIÉTÉ LYONNAISE DE VENTILATION INDUSTRIELLE

Société Anonyme au Capital de 1.750.000 Francs

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

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

UN GROUPE D'E. C. L. A L'OFLAG VI A



Visa D.S.P.G. 6.986.

Photo Petrod

Notre camarade Pétrod (1903) a bien voulu nous communiquer la photo ci-dessus, envoyée par son fils, notre camarade Charles Pétrod (1937), prisonnier à l'Oflag VI A. et sur laquelle ne figurent que des E. C. L. Nous regrettons que, faute de précisions à ce sujet, il ne nous soit pas possible d'indiquer leurs noms.

FREINS JOURDAIN MONNERET

PARIS - SO, Rue Claude-Decaen - PARIS FREINAGES DE TOUS SYSTÈMES

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

CHARIOTS DE TOUS SYSTÈMES

ÉLECTRIQUES A ACCUMULATEURS

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

http://histoire.ec-lyon.fr http://bibli.ec-lyon.fr



Photo Blanc et Demilly, Lyon.

Ernest VENOT (1903)

Il y a quelques semaines, Xavier MO-RAND et moi, nous nous remémorions nos camarades de Promotion disparus, sans nous douter que nous allions être à nouveau cruellement frappés.

Mardi 13 juillet, le Président CESTIER disait un dernier adieu à Ernest VENOT, rappelant sa vie et sa carrière industrielle.

N'ayant pu, pour raison de santé, entrer à l'Ecole Centrale de Paris, VENOT

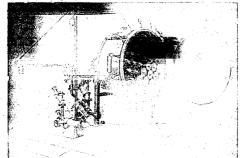
était admis, à l'expiration de son service militaire, en seconde année de l'Ecole Centrale de Lyon. Il en sortit dans un très bon rang et entra à la Compagnie du Gaz de Lyon, Service Gaz, où il fit toute sa carrière, tout d'abord comme Sous-Régisseur de l'usine de Perrache, puis comme Régisseur de l'usine de Villeurbanne.

Les progrès techniques ayant entraîné la concentration des moyens de production VENOT reçut la mission de transformer cette usine en relais de distribution. A l'expiration de cette mission, il fut appelé à la Direction Générale de cette Compagnie, au poste d'Adjoint au Directeur du Service Gaz, auquel le désignait tout particulièrement ses connaissances techniques, son expérience, et son caractère pondéré.

Atteint par la limite d'âge, VENOT fut maintenu à ce poste, puis prit, comme il l'avait prévu, une retraite bien méritée, dans sa propriété de Saint-Genis-Laval.

GANEVAL & SAINT-GENIS

~GENIEURS-CONSTRUCTEURS



MACHINES
POUR L'INDUSTRIE
TEXTILE

29, rue Bellecombe

Tél. L 45-02

Une fatique du cœur à laquelle il devait succomber le contraignit bientôt à de grands ménagements, et, dans l'affection de son foyer, il se consacra à la formation de ses jeunes enfants.

VENOT avait l'habitude de regarder les choses en face, et la mort ne l'a pas pris au dépourvu.

A tous ceux cui l'ont connu, il laisse le souvenir d'un homme droit, au grand cœur.

Pour nous ses camarades de promotion, s'y ajoute le souvenir d'une amité presque paternelle : notre aîné de quelques années il voyait d'un œil amusé nos manifestations bruyantes d'étudiants, et était toujours de très bon conseil.

Aux joies de son foyer s'est ajoutée la satisfaction de voir son fils aîné, Ingénieur des Arts et Manufactures, faire une brillante carrière à la Compagnie du Gaz de Lyon, maintenant ainsi l'estime qu'il s'était lui-même acquise.

Nous n'étions que deux de notre Promotion, très dispersée et déjà bien réduite, à pouvoir assister aux funérailles de VENOT, mais sans aucune hésitation, c'est au nom de tous ses survivants, et de tous les E.C.L. que nous redisons à Mme VENOT et à ses enfants, toute l'affection que nous avions pour Ernest VENOT, et que nous leur renouvelons nos très sincères sentiments de condoléances,

G. CLARET (1903).

BILLARD (1980)

CONSTRUCTIONS MECANIOUES

JULIEN MEGE &

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

POMPES - MOTEURS ines à coudre « SANDI ELECTROVENTILATEURS Machines

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.

Maison DUSSUD

Machines-Outils de précision

DERAGNE

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

RIGIDITÉ

SIMPLICITÉ

Réglage de vitesse par variateur.

Appareil de centrage par montre. Grande table.

Appareil d'affûtage automatique.

J. DERAGNE (1921)



Aléseuse de précision, type 56 B



Photo Chrétien, Arras.

Etienne HOMERY (1909)

Une note insérée dans « Technica » a appris' à nos camarades, le mois dernier, le décès, en 1940, d'Etienne HOMERY, de la promotion 1909. La date de cette mort et les circonstances au milieu desquelles elle s'est produite, expliquent suffisamment pourquoi la nouvelle n'en avait pu encore parvenir jusqu'à nous. Aux regrets sincères que nous cause la disparition d'un camarade excellent et qui, par sa situation,

sa valeur personnelle et ses mérites faisait grand honneur à notre Association, s'ajoute la pensée poignante que ce grand Français α disparu dans une période tragique, emportant au fond de son âme, avec la douleur et l'amertume de la défaite, la crainte angoissée des lendemains de sa Patrie.

Etienne HOMERY était né à Quimper, le 1^{er} mai 1887; il était le fils d'un médecin breton. Attiré vers la profession d'ingénieur, il était entré à notre Ecole après ses études secondaires. Ses camarades de promotion se rappellent son intelligence solide, son esprit merveilleusement équilibré, son caractère ferme. Il en sortit dans un très bon rang, après avoir conquis, avec le diplôme d'ingénieur E. C. L. la licence ès-sciences.

Peu de temps après il partoit pour la Tunisie comme ingénieur. La déclaration de guerre de 1914 le trouva immobilisé à Tunis par un grave accident de voiture; il devait en garder toujours une légère infirmité et le regret cuisant de n'avoir pu marcher avec son régiment, le 4° zouaves.

Mobilisé en 1916, comme ingénieur aux Forges de lα Basse-Indre (Loire-Inférieure) il y resta jusqu'en 1921, puis entra à la Société Normande de Métallurgie, à Mondeville (Calvados), comme secrétaire de la Direction. En 1926, des raisons de famille l'amenèrent à reprendre dans le Pas-de-Calais une maison de commerce de bois à laquelle il devait donner un grand développement.

Ancienne Maison BIÉTRIX Aîné & Cie Paul SERVONNAT, Succi

A LA LICORNE

MAISON FONDÉE EN 1620

DISTRIBUTEUR DE

TOUS PRODUITS CHIMIQUES DE LABORATOIRES
TOUS PRODUITS CHIMIQUES INDUSTRIELS

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

Dans la direction de cette affaire aussi bien que dans les œuvres multiples auxquelles il se consacra, notre camarade ne ménagea ni son temps ni sa peine. Etienne HOMERY ne faisait rien à demi. On le trouvait toujours prêt à se dévouer, sacrifiant son repos, ses loisirs et les légitimes satisfactions qu'il pouvait trouver au sein de sa famille pour les consacrer au service des autres.

En 1935, il apportait au Conseil d'Administration d'un grand journal régional sa précieuse expérience des affaires industrielles. Nommé administrateur-délégué, il remplit ses fonctions avec le plus grand succès, modernisant l'outillage et les méthodes de cette affaire à laquelle, de plus en plus, il donnait une part importante de sa vie.

Membre, puis Président du Conseil des Prud'hommes d'Arras, membre des Commissions de conciliation instituées en 1936, administrateur, puis président de la Caisse d'Assurances sociales interprofessionnelles, administrateur de la Caisse d'Allocations familiales, Etienne HOMERY, était un social dans la plus belle acception du terme ; il avait à cœur d'apporter des solutions de générosité et de justice aux problèmes concernant l'amélioration du sort des humbles.

A la déclaration de guerre, son fils fut mobilisé. Dégagé d'obligations militaires il voulut quand même servir et le fit dans les rangs de la Croix-Rouge. Il se dévoua tout entier à la tâche de secourir les soldats et les évacués puis, après l'armistice, nos prisonniers. Il s'occupa avec sa compétence d'homme rompu aux affaires des achats de marchandises et denrées nécessaires. C'est au cours d'une tournée de collection et d'achats, aux environs de Cambrai, le 19 décembre 1940, qu'il fut frappé d'une congestion cérébrale au volant de sa voiture.

Transporté sans connaissance à l'hôpital de Cambrai, il succombait le lundi 23 décembre, malgré les soins qui lui furent prodigués.

Etienne HOMERY, malgré son éloignement de Lyon était resté fidèlement attaché à l'école où il avait regu sa formation technique ainsi qu'à notre Association. Ses camarades de promotion se souviennent qu'il y a quelques années, lors des noces d'argent de la promotion, il n'avait pas hésité à entreprendre un long voyage pour participer à cette fête et visiblement il était heureux de se retrouver parmi eux. Nous conserverons fidèlement son souvenir.

Notre camarade était le chef d'une famille de quatre enfants auxquels il a léqué un beau patrimoine d'honneur, de valeur morale, d'esprit chrétien et de patriotisme. Nous présentons respectueusement à Mme HOMERY et aux siens nos respectueuses et sincères condoléances.

BREVETS D'INVENTION

GERMAIN & MAUREAU

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

31, rue de l'Hôtel-de-ville - LYON - Téléph : F. 07-82

Bureau annexe à SAINT-ETIENNE - 12, rue de la République - Téléph. : 21-05

http://histoire.ec-lyon.fr http://bibli.ec-lyon.fr



ARTICLES METALLIQUES

DIVERS

POUR

TOUTES INDUSTRIES

Les Successeurs de BOIS et CHASSANDE

GRENOBLE

23, rue Diderot

Téléphone 22-41

Ad. Tél. : ESBECE Grenoble

(France) TOUS TRAVAUX

PRECISION

EN EMBOUTISSAGE

DECOUPAGE - ESTAM-PAGE EN SERIE EN TOUS

METAUX

ACHAT

CAVAT. Ingénieur E.C.L. (1920), Directeur

FION DE MAT NEUF LOCATION

Route de Genas LYON Tel. Moncey:85-51



E. CHAMBOURNIER

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

IMPORTATEUR-MANUFACTURIER importation directe de MICA et FIBRE VULCANISÉE

Têl. P. 45-21 *25. rue de Marseille -* Lyon

OBJETS MOULÉS

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

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

BOIGE

E. C. L. (1928)

Directeur

SERVICE RAPIDE

Tél. Franklin 45-75

PARIS-MARSEILLE-NICE ET LITTORAL AFRIQUE DU NORD

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

GROUPAGES: GRANDE ET PETITE VITESSE

RÉUNIONS

GROUPE DE LYON

Pouvons-nous nous risquer à annoncer une réunion au début de septembre? Essayons en dépit de la malchance qui s'est ocharnée sur nous ces derniers mois. Donc, sauf modifications ultérieures dans le régime actuel du couvre-feu, nos camarades sont informés que, dans le local habituel, café de la Brioche, 4, rue de la Barre, ils pourront se retrouver le jeudi 9 septembre prochain. Nous espérons qu'à cette date, il y en ausa un assez grand nombre qui seront rentrés de vacances pour assurer le succès de cette réunion venant après une longue période d'interruption forcée.

SOUDURE ELECTRIQUE LYONNAISE

MOYNE (E.C.L. 1920 & HUHARDEAUX, Ingénieurs 37, Rue Raoul-Servant — LYON — Téléph.: Parmentier 16-77 C H A U D I-E R E S D'O C C A S I O N

SPECIALITE DE REPARATIONS DE CHAUDIERES PAR L'ARC ELECTRIQUE



BLANCHISSERIES LYONNAISES

25, rue du Bourbonnais, LYON Téléphone : Burdeau 75-41

Blanchissage du Linge de Famille

E. C. L.

Pour vos achats,

consultez

nos annonceurs.

Thermomètres Métalliques à Distance Manomètres et Indicateurs de vide

M. PRADAT 7, rue St Sido ne, LYON - Tél.: M. 81-35

CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES

H. DUNOYER & C'E

200, avenue Berthelot — LYON — Tél. P. 46-90
PONTS — CHARPENTES — OSSATURES DE BATIMENTS — RÉSERVOIRS ET GAZOMÈTRES

Visite du Nouvel Hôpital de Vienne

Par suite des difficultés de l'heure, dont certaines surgirent à la dernière minute, cette sortie ne put réunir que 15 participants : BOLLARD (1890), MATHIAS (1891), GUERRIER (1902), BRET (1907), CHAPUIS (1909), BIORET (1920 N) (3 personnes), ROBIN (1920 N) 2 personnes), BENETON (1924), ALOY (1927), DUCRET (1927), MIRABEL (1929) (2 personnes).

Après un déjeuner suffisamment copieux pour l'époque, la petite caravane fit l'ascension de la colline au sommet de laquelle est construit le Nouvel Hôpital. Après un coup d'œil d'ensemble, la visite commença par les services chirurgicaux et les salles d'opérations avec leur installation de stérilisation autonome. Au premier étage, nous nous sommes arrêtés un instant au service radiologique où sont utilisés des courants de 200 k.-volts. Puis au deuxième étage, les installations ophtalmologiques nous retinrent quelques instants. Franchissant ensuite trois étages, notre petite caravane apparut sur la terrasse supérieure d'où la vue est fort étendue. Après y avoir fait provision d'air pur, nous plongeames dans les sous-sole pour nous arrêter d'abord devant le mécanisme d'un ascenseur, puis devant une sous-station de chauffage qui règle la température de tout un corps de bâtiment (en hiver) et où se trouvent également les réservoirs de distribution d'eau chaude dans le même corps de bâtiment

Une visite rapide fut faite à la cuisine et à sa machinerie moderne qui permet aux cuisiniers de préparer les repas de 500 personnes en moyenne, par jour. Puis en route pour la chaufferie où, grâce à l'aération, la température n'est pas suffocante. La chaudière en service, une Stirling de 150 mg. de surface de chauffe avec grille Babcook brûlant du grésil 3 de La Mure, retient l'attention des spécialistes. Après un coup d'œil à la station de surpression des eaux et au parc à charbon, la caravane termina ses pérégrinations par la visite de la sous-station électrique où tous les appareils : interrupteurs et disjoncteurs sont enclenchés à distance par des commandes à boutons poussoirs.

La visite terminée, on s'en fut à la coopérative qui avait bien voulu faire rafraîchir pour nous quelques bouteilles de limonade.

Puis ce fut la descente de la colline et le retour à la gare où le train de 17 h. 05 ramena à Lyon la plupart d'entre nous.

L. GUERRIER (1902).

CRÉDIT LYONNAIS

R. C. B. Lyon 732 L B. 54 FONDÉ EN 1863 Compte postal Lyon nº 1361 Société Anonyme, Capital 400 millions entièrement versé - Réserves 800 millions SIEGE SOCIAL : 18, rue de la République — LYON

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

PROCHAINES RÉUNIONS

GROUPE DE LYON

Réunion mensuelle, **Café de la Brioche**, 4, rue de la Barre. - A 20 h. 30 : **Jeudi 9 Septembre.**

GROUPE DE MARSEILLE

Délégué : De Montgolfier (1912), La Tour des Pins, Ste-Marthe, Marseille. Brasserie Charley, 20, bd Garibaldi, salle du sous-sol. — A 18 h. 30 : Mardi 5 Octobre

GROUPE DE GRENOBLE

Délégué : Cléchet, 8, rue de Strasbourg, Grenoble.

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

Mercredi 15 Septembre

GROUPE DE SAINT-ÉTIENNE

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

Pas de réunion en Septembre

GROUPE DROME-ARDÈCHE

Délégué: Pral (1896), 18, rue La Pérouse, Valence. **Hôtel Saint-Jacques**, Faubourg Saint-Jacques, Valence. — A 12 heures: **Sur convocation du Secrétaire.**

GROUPE COTE-D'AZUR

Délégué : Serve-Briquet (1901), 23, boulevard Carabacel, Nice. **Café Tout va Bien,** angle pl. Masséna et r. Gioffredo, l'er étage - A 17 h. **Samedi 11 Septembre**

GROUPEMENT DE LA RÉGION MACONNAISE

Correspondant : Bellemin (1924), Ingénieur à l'Usine à Gaz de Mâcon. Brasserie des Champs-Elysées, place de la Barre. — A 18 h. 30 : Mercredi 6 Octobre

ETABLISSEMENTS CHEVROT-DELEUZE

CHAUX et CIMENTS — Usines à TREPT (Isère)

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

TOUS MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION, Chaux, Plâtres, Ciments, Produits céramiques, etc... A. Deleuze, Ing. (E.C.L. 1920).

Camarades E. C. L.

Pour vos commandes de

REPRODUCTIONS DE PLANS ET DESSINS (Procédé DOREL et autres)

MATÉRIEL POUR BUREAUX D'ÉTUDES
TRAVAUX DE DESSIN

MEUBLES DE BUREAUX

Bureaux ministre, classeurs, etc...

adressez-vous à

"HELIOLITHE"

Directeur:

Maurice BENOIT

E. C. L. (1932)

3 et 5, Rue Fénelon

 \equiv LYON \equiv

Téléph : Lalande 22-73

CHRONIQUE DE L'ECOLE

EXAMEN D'ADMISSION (JUIN 1943)

A. - ANNEE PREPARATOIRE.

COMPOSITION DE GEOMETRIE DESCRIPTIVE

Questions de cours.

I. — Résolution de l'équation : a $\sin x + b \cos x = c$

II. — Variation de la fonction : $y = \frac{x (x-2)}{x^2-4x+3}$

III. — Variation de la fonction : $y = ax^4 + bx^2 + c$ suivant les valeurs de a, b, c.

Problème obligatoire.

On donne un cercle de rayon R et deux diamètres rectangulaires xox, y'oy de ce cercle et l'on considère tous les rectangles inscrits dans ce cercle dont les côtés sont parallèles aux diamètres rectangulaires donnés.

- 1° Calculer les côtés 2x et 2y de ce rectangle sachant que le périmètre du fectangle vaut 4a. Discuter.
- 2° Les côtés du rectangle sont vus du centre du cercle sous des angles $2u_1$ et $2u_2$ Donner en fonction de a et de R les équations du second degre donv les racines sont :
 - a) sin u, et sin u,;
 - b) tg u, et tg u.
 - 3º Solution géométrique de la première question. Discussion géométrique.
- 4 Calculer a en fonction de u et R. Variation de a quand u varie, R restant fixe.



.46

ÉTABLISSEMENTS A. OLIER

Société Anonyme au carital de 3 875.000 francs

Siège Social et Usines à CLERMONT-FERRAND

Bareaux commerciaux à PARIS, 10, rue Besurepaire - Usines à ARGENTEUIL (S.-et-0.)

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 sucreries et distilleries — Déshydratation des legumes et des fruits — Matériel pour industrie chimique et industrie pharmaceutique — Machines à agglomèrer en continu pour tourteaux composés — Roues et Jantes métalliques, etc...

Einde et construction de Machines spéc ales pour toutes industries Mécanique — Chaudronnerie — Fonderie fonte et bronze

COMPOSITION DE PHYSIQUE

I. - Piles, accumulateurs,

II. - Problème,

Deux règles homogènes, l'une en fer, l'autre en zinc, ayant même longueur $\mathbf{1}_0$ à zéro degrés ($\mathbf{1}_0=30$ centimètres), ont respectivement pour densité linéaire 7.85 et 7,13 grammes par centimètre et pour coefficient de dilatation linéaire 0,0000115 et 0,0000265.

Ces deux règles, fixées dans le prolongement l'une de l'autre, forment les deux bras du fléau d'une balance, le point de suspension étant au point de jonction des règles.

- 1° Quel est le poids qu'il faut suspendre à l'une des extrémités du fléau pour qu'il soit en équilibre à zéro degré ?
- 2° Quel est le nouveau poids qu'il faut suspendre à l'une de ces extrémités pour établir l'équilibre, quand la température a varié de 10 degrés ?
- 3° Les deux règles sont placées parallèlement, à zéro degré, dans un plan horizontal, les extrémités A et B appuyées à un plan perpendiculaire à la direction des règles. Aux extrémités C et D sont fixées, dans le prolongement de chaque règle, deux courtes tiges Cc et Dd qui s'articulent en c et d sur un petit miroir m parallèle au plan de butée des règles. Ce miroir reçoit normalement la lumière provenant d'une lentille L de distance focale f, au foyer de laquelle est placée une source lumineuse ponctuelle.



On donne cd = 3 centimètres; f = 1 mètre.

SOCIÉTÉ DES USINES CHIMIQUES

RHONE-POULENC

SIÈGE SOCIAL : 21, RUE JEAN-GOUJON

PARIS

Décrire avec précision ce qui se passe quand les règles sont portées de zéro à 100 degrés. Quel intérêt peut présenter cette expérience ?

COMPOSITION DE CHIMIE

Le Chlore. - Propriétés chimiques. - Préparation.

1re ANNEE

COMPOSITION DE GEOMETRIE DESCRIPTIVE

Intersection d'une sphère et d'un cylindre

Représenter par ses projections le solide qui reste après que l'on a enlevé de la sphère la portion qui se trouve à l'intérieur du cylindre. La trace horizontale du cylindre est un cercle, les génératrices sont parallèles au plan vertical.

Données,

FABRICANTS

DU POÊLE LEAU

Maison fondée en 1860

Sphère. - Rayon : 80 mm. ; Centre : il est dans le premier plan bissecteur à 110 mm. au-dessus du plan horizontal et situé sur le grand axe de l'épure.

Cylindre. - Rayon de la trace horizontale du cylindre : 60 mm.

Distance du certre à la ligne de terre : 70 mm.

Distance du même point au plan de profil qui passe par le centre de la sphère : 90 mm.

Angle des génératrices du cylindre avec le plan horizontal : 60°.

ETABLISSEMENTS

TOUTE CHAUDRONNERIE

Fonderie Robinetterie Tuyauterie

70, RUE CLÉMENT-MAROT

GAZOGÈNE - R.S.T. - BOIS

de conception nouvelle et hardie - 100 º/o française

Tuyères infusibles R. S. T. (brevetées). — Elimination des goudrons grâce au déflecteur R. S. T. — Fond de foyer mobile assurant un décrassage automatique. — grille en fonte facilement démontable, garantie infusible. — Batterie de détendeurs à chicanes très largement calculée. — Epurateur vertical à grande capacité. — Filtre de sécurité vertical retenant les dernières impuretés. — Pot déshydrateur évitant tout excès d'humidité.

Distributeur pour la région : **M.A.S.E.**, 13, rue du Bocage, **LYON.** Tél. : P. 71-46

COMPOSITION DE MATHEMATIQUES

1° Construire la courbe $\begin{cases} x = \int_0^t \frac{t^2+1}{t^2-1} dt. \\ y = \int_0^t \frac{t+1}{t-1} dt. \end{cases}$

2. Calculer I =
$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin x}{\cos x + 2 \sin x} dx,$$

3° Construire la courbe $x^4 + 2 x^2 y - x y^2 + y^2 = 0$.

COMPOSITION DE PHYSIQUE

J

Propriétés générales des systèmes optiques centrés dans les conditions de l'approximation de Gauss. — Foyers et plans principaux, points nodaux. — Formules.

Application. — Calculer la position des foyers et des plans principaux du système constitué par deux lentilles convergentes infiniment minces, de même axe, de même distance focale, écartées l'une de l'autre d'une distance égale aux 2/3 de cette distance focale. Donner l'expression de la convergence du système.

ENTREPRISE CHEMIN

Au Capital de 5.400.000 francs DIRECTION GÉNÉRALE: 51, rue du Colombier TEL. P. 35-47

TRAVAUX PUBLICS --- TERRASSEMENTS
EXPLOITATIONS DE CARRIÈRES
TRAVAUX ROUTIERS

U. M. D. P.

Vidanges et Curage à fond des :

FOSSES d'AISANCES, PUITS PERDUS, BASSINS de DÉCANTATION Transport en vrac de LIQUIDES INFUSTRIELS, de LIQUIDES INFLAMMABLES, du GOUDRON et de ses DÉRIVÉS

FABRICATION D'ENGRAIS ORGANIQUE DE VIDANGES

INSECTICIDES AC

AGRICOLES

C. BURELLE, DIRECTEUR - INGÉNIEUR E. C. L. (1913)
Tous les Ingénieurs de la Société sont des E. C. L.

Provisoir me.1: 83, rue de la République - LYON

Tél. Franklin 51 21 (3 lignes)

П

- a) Un accumulateur, de force électromotrice égale à 2 volts, débite dans un circuit comprenant une résistance R égale à 100 ohms et une lampe à incandescence L à filament métallique. Un galvanomètre dérivé sur R est traversé par 25 milliampères ; dérivé sur L, il est traversé par 7,1 milliampères. En déduire les résistances de L et du galvanomètre. L'accumulateur et les fils de connexion ont une résistance négligeable.
- b) On applique à la lampe une différence de potentiel égale à 110 volts, la puissance dépensée dans la lampe est alors de 55 watts. En déduire l'intensité du courant qui la traverse, la nouvelle résistance du filament et la température de celui-ci, en admettant que la résistance varie proportionnellement à la température absolue et que la première expérience a été faite à la température de 20° centigrades.
- c) Admettant que, à l'état de régime permanent, toute la puissance dépensée dans la lampe est convertie en énergie rayonnante et que la puissance rayonnée est proportionnelle à la quatrième puissance de la température absolue, on demande ce que deviendront cette puissance rayonnée, la température du filament, sa résistance et la valeur du courant, si on survolte la lampe en lui appliquant une différence de potentiel égale à 120 volts.

COMPOSITION DE CHIMIE

I

Caracteres généraux et procédés de préparation des acides, des bases et des sels.

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

Gerants | Jean DEVILLE (Ingénieur E.C.L. 1920) | Louis DEVILLE (Ingénieur E.C.L. 1920)

Téléphone Nº 4

http://histoire.ec-lyon.fr http://bibli.ec-lyon.fr

PRODUITS CHIMIQUES COIGNET

3, rue Rabelais — LYON

COLLES — GELATINES — ENGRAIS PHOSPHATES — PHOSPHORES — SULFURES et CHLORURES de PHOSPHORE ACIDES PHOSPHORIQUES — PHOSPHURES DE CALCIUM, ETAIN, FER, ZINC

Importante Société Parisienne

s'intéresse à toutes les inventions et les découvertes nouvelles Ecrivez ou présentez-vous à

Pierre G. LEMAIRE

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

44, Rue Dubois — LYON

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

TT

Procédés de préparation de l'oxygène dans l'industrie et dans les laboratoires

COMPOSITION D'ANALYTIQUE

Soient deux axes rectangulaires Ox et Oy. Une parabole P a pour directrice Oy; son foyer F décrit le cercle de centre O de rayon a.

- Le Equation de la parabole P. Montrer géométriquement et analytiquement que le lieu des points de contact des tangentes menées de O à P est formé de deux droites.
- 2° Déterminer les paraboles P passant par un point Mo. Dans quelle région du plan doit se trouver Mo pour que ces paraboles soient réelles ? Enveloppe des paraboles P.
- 3° Construire la courbe lieu des points de contact des paraboles (P) et des cercles de centre O.

COMPOSITION FRANÇAISE

Traiter au choix un des trois sujets suivants :

Ι

J.-J. Rousseau a écrit : Travailler est un devoir indispensable à l'homme social ».

Commentez cette pensée extraite de l' « Emile », et dites si vous savez quelque chose de Rousseau et de cet ouvrage.

E" PIVOT & C"

O T A G S. A. R. L. 300.000 francs 22, rue de Songieu

> VILLEURBANNE Tél. V 96-50

S T 150

C

M

T 140

Machines automatiques pour la fabrication des Lampes Electriques Radio et Télévision Filières d'étirage en carbure de tungstène Filières hexagonales, extensibles, etc. Machines à filières Papiers Ondulés — Caisses et Boiles en Ondulés
ETS A. TARDY & FILS (7. TARDY 8.G.J. 4923)
23, rue Docteur-Rebatel
LYON-MONPLAISIR Tel M. 27-46

Anciens Etablissements DÉROBERT

Constructions Métalliques et Entreprises

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

Charpente Métallique - Chaudronnerie - Béton armé

II

Que pensez-vous de la politesse ?

Quelles qualités exige-t-elle ? Son rôle dans la vie, et dans la profession d'ingénieur en particulier.

Ш

Quelle est l'importance que vous attribuez dans la vie à ce facteur qu'on appelle « la chance » ?

Expliquez votre point de vue à l'aide d'exemples bien choisis et, au besoin, personnels.

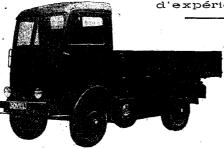


SOCIÉTÉ SOVEL

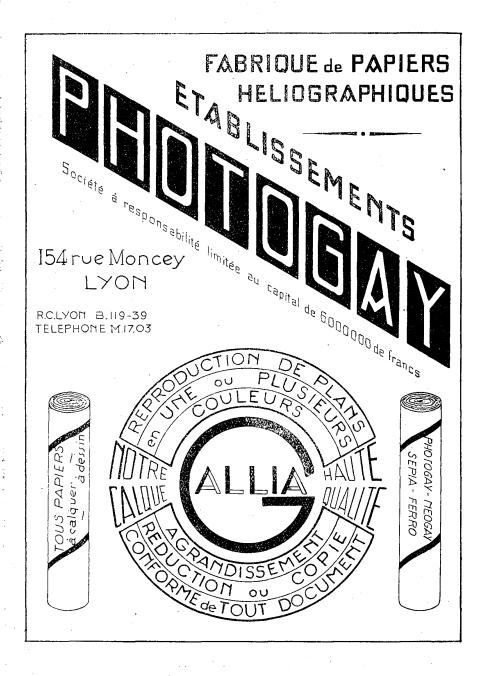
VEHICULES ELECTRIQUES INDUSTRIELS

154, route de Crémieu - VILLEURBANNE

18 années d'expérience



Le camion électrique: roi du trafic urbain



XV

L'ACCUMULATEUR S. A. F. T. CADMIUM NICKEL

BATTERIES FIXES POUR TRACTION ECLAIRAGE - TÉLÉPHONE HORLOGERIE - SIGNALISATION

Sous-Stations — Déclenchements Secours Salles d'opérations etc.. Batteries alcalines sans dégagement acide, pouvant être prévues dans tous locaux sans inconvénient

CHARGE A TOUTE INTENSITÉ DÉCHARGES RAPIDES

LAMPES DE RONDE, DE MINES, ETC...

SOCIÉTÉ DES ACCUMULATEURS FIXES ET DE TRACTION

Route Nationale ROMAL

ROMAINVILLE (Seine)

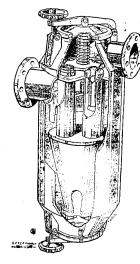
L. CHAINE, Ingr E.C.L. (1912)
71, Rue de Marseille — LYON
Téléphone: Parm. 36-63

LA TECHNIQUE DANS LE MONDE

L'Electrification de la ligne Paris-Lyon

La « Revue Générale des Chemins de Fer », dans son numéro de maijuin, donne les précisions suivantes sur la réalisation prochaine de l'électrification du tronçon Paris-Lyon :

Cette ligne est particulièrement favorable à la circulation des trains lourds et rapides (pentes régulières inférieures à 5 mm/m., sauf pour les 57 km. de la section Laumes-Dijon (seuil de Bourgogne) (en rampe régulière de 8 mm/m.). Elle se prête donc particulièrement bien à l'électri-



TUBIX
Préfiltre Multicyclone

Améliorez le rendement

de votre GAZO:

Le "TUBIX

filtre 95 % des poussières

Le "SPIRAX'

supprime les goudrons

DES MILLIERS D'APPLICATIONS

ÉTABLISSEMENTS

EMILE PRAT-DANIEL

24, quai Fulchiron - LYON

والمسلطا

XVI



Ovite Cirréparable en branchant vos dans installations

COUPE-CIRCUITS

___CALIBRES ET RECHARGEABLES

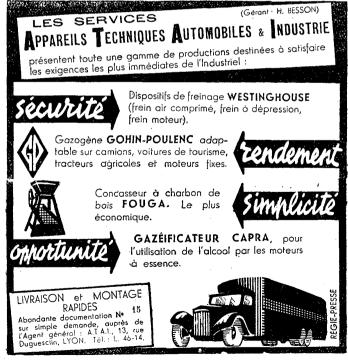


LE DEPARTEMENT BASSE TENSION
DES ATELIERS DE CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES DE

DELLE

XVII

fication, à condition que celle-ci soit menée rapidement (pour éviter toute perturbation sur un troncon aussi important). La ligne comporte, pour les trois grandes catégories de trafic (voyageurs, messageries, marchandises), la même réunion favorable de conditions : trafic de base considérable, avec, en majorité, trafic de bout en bout à charge constante. Le trafic voyageurs, organisé en « batteries » de trains rapides généralement lourds (avec trafic saisonnier très important, pouvant constituer un supplément de 60 % sur le trafic normal), sera fait avec des locomotives électriques 2D2 pour trains rapides et express, BB pour autres trains grandes lignes et trains banlieue ; les premières permettent la marche à 140 km/h. maximum (105 km./h. pratiques) des trains de voyageurs de 750 t. (14 voitures et 2 fourgons) (exceptionnellement: 850 t., soit 16 voitures et 2 fourgons). Correspondant aux quais de 380 à 400 m, disponibles, l'augmentation de vitesse et de charge ainsi réalisée par rapport aux trainsvapeur allège le graphique et, tout en conservant plus d'élasticité à l'exploitation, permet de ramener sur le tronçon principal divers services actuellement dirigés sur des parcours annexes de profil moins favorable (trains voyageurs vers Suisse et Italie par Saint-Amour, trains de messageries de Chasse vers Paris par Moulins, trains de marchandises par Saint-Amour ou Ambérieu, ou par le Bourbonnais). Les mêmes locomotives seront utilisées pour les trains de messageries (550 à 680 t., soit 40 à 45 véhicules, vit. pratique 80 km/h.) (soit augmentation de tonnage d'environ 30 %, ou réduction du nombre de trains de 20 %, par rapport à la vapeur) et de marchandises (1.300 t., soit 75 à 80 véhicules, pour garages de 800 m.; vit. 55 km/h. avec locomotives BB). La banlieue parisienne est exploitée en trois zones ayant respectivement pour limites Villeneuve-Saint-Georges et Juvisy ; Combes-la-Ville et Corbeil ; Melun. Il y aura des départs de la gare d'Orsay; trains automoteurs sur petite et moyenne banlieue, matériel moderne sur grande banlieue. Le trafic total atteindra 14.700 millions t.-km., avec parcours de 26,5 millions km., soit sensible-



XVIII

"PECHINEY"

PRODUITS CHIMIQUES

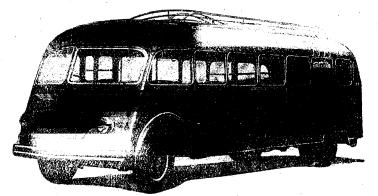
POUR L'AGRICULTURE ET L'INDUSTRIE PRODUITS ELECTROMETALLURGIQUES

C'* de Produits Chimiques et Electrométallurgiques

ALAIS, FROGES ET CAMARGUE

23, rue Dalzac, PARIS (8°) -- B. P. 51, AVIGNON (V*°)

AUTOCARS ISOBLOC



Place du Bachut -:- LYON

XIX

ment double des grandes lignes déjà électrifiées et triple de l'ensemble de la région S.-E.

L'augmentation de vitesse nécessite 429 rectifications de courbes (pour rayon \sim 950 m.), la suppression de quelques points singuliers, des modifications de voies et de ballast, l'allongement des quais et garages, la suppression des « cisaillements », l'installation du bloc automatique à signalisation lumineuse, la « banalisation » de sections de voie entre St-Florentin et Dijon, avec commande centralisée ; l'amélioration des communications (téléphone automatique), etc... L'énergie électrique nécessaire sera fournie : par l'usine (en construction) de Génissiat, dont une partie de fourniture est réservée à la S.N.C.F.; les usines de la S.N.C.F.; des achats à d'autres réseaux (V.D.E., centrales lyonnaises, etc...); courant à 60 kv. ; six postes de transformation ; le courant de traction (c. c. 1.500 v.) sera fourni par 52 sous-stations comportant 1 à 3 groupes de 4.000 Kw. de redresseurs à vapeur de mercure, à commande automatique à distance centralisée ; plus 4 sous-stations de secours sur wagons. Toute cette partie des études est très avancée ; les travaux de retouche aux. œuvres d'art (ponts, tunnels, viaducs) nécessités par le montage des lignes électriques sont en cours. Le parc comprendra 95 machines 2D2 (de 4.000 CV, 22 t/essieu), 152 BB, 54 éléments d'auto-motrices (à 400 places) et quelques locomotives de manœuvre CC. Le chauffage sera électrique (sur les trains ne circulant que sur parcours électrifié). Les besoins prévus en matériaux seront de l'ordre de : 80.000 t. ciment ; 115.000 t. métaux ferreux ; 9.000 t. Cu et alliages ; 6.300 t. Al et alliages; 5,400 t. isolants; si on remplace les caténaires prévus (à porteurs et feeders en Al-acier) par celles usuelles (cuivre et bronze), il faut 12.300 t. supplémentaires de Cu; 3.900 t. de moins de Al, et 8.800 t. de moins d'acier. Quant au délai de mise en service, il faut compter environ 3 ans 1/2 après la mise en route en grand des travaux d'électrification (après exécution des travaux préparatoires en train); on commencera



XX

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

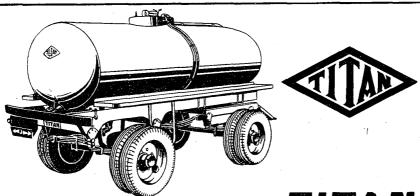
SOUDURE oxy-acét, lénique électrique à l'arc à l'arc par l'Hydrogène Atomique MACHINES

de soudure et d'oxy-coupage

Métaux d'Apport contrôlés et Electrodes enrobées

TRAVAUX

Construction soudée



VÉHICULES INDUSTRIELS TITAN

2, Quai General Sarrail_LYON _ L.51-59 68, Rue Pierre Charron_PARIS _ Bal. 34-70

remorques _ semi - remorques _ earrosseries métalliques Titan Vulcain "Gazogènes "Nervagaz Titan eiternes _ATELIERS de la MOUCHE et GERLAND_ LYON J.QUENETTE _ P.ADENOT_ E.C.L.1928

IXX

par la section Laroche-Dijon, puis Paris-Laroche, puis Dijon-Chasse

Outre la grande amélioration technique qu'elle constituera, l'électrification du tronçon Paris-Lyon correspondra à une économie de charbon de 600.000 t./an, pour une consommation électrique de 440 millions Kwh./an, une dépense de travaux de 4 milliards f. (prix de 1940), une économie nette de 40 millions f./an. Elle libérera en outre 752 locomotives de grande ligne et 36 de banfieue, valeur 900 millions, pour autres emplois.

Cette électrification n'est d'ailleurs que la première étape de celle de la ligne Paris-Marseille-Côte-d'Azur (où l'on pourra, avec trains de 750 t., réaliser des gains de 2 h. pour Marseille et 3 h. 25 pour Nice; avec trains de 350 t., de 1 h. 20 pour Marseille et 1 h. 15 pour Nice, par rapport à l'exploitation vapeur; avec des trains automoteurs légers, on irait de Paris à Marseille en 6 h., à Nice en 8 h.); Tarascon-Nimes, d'où jonction avec le réseau électrifié S.-O., Mâcon-Culoz, d'où jonction avec la ligne électrifié Modane-Rome-Reggio.

Le tunnet sous-fluvial de Rotterdam

Le « Génie Civil » du 17 février 1940 a étudié le tunnel double, pour véhicules et pour piétons, établi sous la Mense, à Rotterdam Dans la revue « Trayaux » de mars, M. Lassen-Nielsen donne une étude détaillée de cet ouvrage, portant plus particulièrement sur la construction et la mise en place des caissons qui constituent la partie sous-fluviale proprement dite.

Le souterrain, d'une longueur totale de plus de 1 km., se compose de deux accès latéraux de 300 m. environ de longueur, sous les bêrges, et d'un tunnel central de 580 m. de longueur, reposant sur le lit du cours d'eau. Le tunnel comporte quatre galeries : deux disposées latéralement, pour les véhicules et deux superposées pour les piétons,

Le tunnel a été exécuté en neuf tronçons formés de caissons de 62 m. de longueur chacun, d'un poids unitaire de 15.000 t., construits sur deux chantiers situés à quelques kilomètres

POUR VOUS RENSEIGNER SUR LES PROPRIETÉS LES EMPLOIS, LE TRAVAIL

L'ALUMINIUM ET DE SES ALLIAGES

DEMANDEZ

NOS BROCHURES DE DOCUMENTATION SUR LES SUJETS QUI VOUS INTERESSENT

CONSULTEZ

NOS SERVICES TECHNIQUES

L'ALUMINIUM FRANÇAIS

Z. O. - 23 bis, Rue Balzac - PARIS (8°) — Tél. Carnot 54-72 Z. N. O. - Boîte Postale, 51 - AVIGNON (Vaucluse) XXII

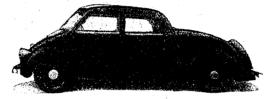
LES VÉHICULES ELECTRIQUES



Usine et Service Vente

F.A.L.

15 à 10, rue Jean-Bourgey, VILLEURBANNE -:- Tél.: V. 88-85



4 portes — 4/5 places

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

Etablissements **SEGUIN**

Société Anonyme au Capital de 7.500.000 francs

R C. B. 1671

SIEGE SOCIAL

1. Cours Albert-Thomas ~ LYON

SUCCURSALE

48, Rue de la Bienfaisance - PARIS

ROBINETTERIE GENERALE

pour Eau, Gaz, Vapeur

VANNES ET ACCESSOIRES

POUR CHAUDIERES

Haute et basse pressions

VANNES SPECIALES

DOUR VAPEUR SURCHAUFFÉE

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



Vannes à sièges parallèles pour vapeur 40 kg. 325°

XXIII

Toute la MENUISERIE our le Bâtiment, l'Appartement, le Bureau, l'Usine

pour le Bâtiment, l'Apparlement, le Bureau, l'Usine Mobilier, Matériel industriel et de manutention GIRAUD, GLERMONT et C'e

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

TOLERIE

NCIRE - GALVANISÉE - ÉLAMÉE

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

de l'emplacement de l'ouvrage et j'a amenés en place par flottage.

Chaque caisson comporte une ossature métallique avec remplissage en béton. Les caissons amenés à leur emplacement étaient posés dans une fouille draguée, dont le fond était amélioré par projection de sable. Malgré les difficultés résultant de la guerre, le dernier tronçon fut immergé dans les délais prévus, le 25 novembre 1940.

 \Diamond

Le poste de chef de bureau d'études à l'Ecole étant vacant, ceux des ingénieurs E.C.L. qui désireraient l'occuper sont priés de faire acte de candidature auprès du Directeur de l'Ecole, en l'accompagnant de toutes les références utiles.

(Autorisation du Secrétoriat d'Etat au Travail du 31 août, n° 8.265).

FRAISES EN ACIER RAPIDE







PORTE-MOLETTES





E[™] 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

XXIV

MAISON FONDER EN 1839

COMPAGNIE DES HAUTS-FOURNEAUX ET FONDERIES DE GIVORS

Etablissements PRÉNAT

S. A. capital 5.500.000 frs

Téléar, Fonderies-Givors

GIVORS

Téléphone : 6 et 79

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 2me 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)

CAMARADES E.C.L.

Ш

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

ENTREPRISE GÉNÉRALE DE CONSTRUCTION

14, avenue Jean-Jaurès, 14 - LYON



sont à votre service

XXV

CONSTRUCTIONS METALLIQUES Planchers et Charpentes en fer

P. AMANT

(E. C. L. 1893)

296, cours Lafayette - LYON - (Tél. M. 40-74) SERBURERIE POUR USINES ET SATIMENTS

NOTES

ÉCONOMIQUES ET SOCIALES

La lutte contre l'alcoolisme

Le corps médical vient d'entreprendre une vive campagne contre un retour de l'alcoolisme en France. La Société de Médecine Légale, en particulier, dans un rapport qu'elle vient d'adresser au Garde des Sceaux, s'exprime de la façon suivante:

« Considérant que l'alcoolisme est actuellement le plus grave danger qui pèse sur la santé des Français, que l'on doit reconnaître en lui une des causes principales de dégénérescence des hommes et que l'unanimité est faite sur l'importance de ce fléau social, tant par la morbidité qu'il entraîne que par son retentissement sur la vie individuelle, familiale et économique;

Considérant que, jusqu'à présent, en France, aucune mesure d'envergure ne fut prise, que celles qui furent timidement tentées ont été insignifiantes, non appliquées pour la plupart, et d'ailleurs rapidement modifiées par des mesures contraires, que cette carence et ces errements témoignent des intérêts particuliers qu'alarme une lutte antialcoolique efficace;

Considérant qu'il s'agit actuellement de savoir si les Français veulent ou ne veulent plus demeurer les plus imprégnés du monde comme en témoignent :

Les 3.500.000 bouilleurs de cru ;

Les 500.000 débits de boissons qui représentent :

- 1 débit pour 80 Français,
- 1 débit pour 67 Parisiens de plus de 16 ans, ou 1 débit pour 11 Nantais;
- Les 176 litres de vin et les 20 litres d'alcool à 100°, consommés annuellement par chaque Français;

Considérant que de nombreux pays étrangers ont pris, depuis des années, des mesures antialcooliques sérieuses qui ont eu comme effet la quasi disparition de l'alcoolisme sur leur sol national;

Considérant que, dans la période actuelle, la limitation forcée de consommation de vins et liqueurs représente en cette matière l'expérience humaine la plus considérable jusqu'ici connue et qu'elle montre une disparition presque complète de l'alcoolisme aigu, du moins dans les villes, ainsi que la diminution parallèle du nombre des maladies mentales ;

Considérant que, si l'on ne veut pas voir réapparaître, lorsque les conditions de vie seront à nouveau normales, une situation aussi sinistre, sinon plus grave encore que celle qui caractérisa tristement ce dernières années en France, if est obligatoire et urgent de prendre des mesures antialcooliques draconien-

CHAUDRONNERIE CUIVRE ET TOLE

Tél. L. 41-27 L. FORIEL Fils

79, rue Bellecombe

Chaudières neuves et d'occasion

XXVI

COURROIES CHAVAND

58, Rue d'Anvers - LYON La Courrole "LUGDUNUM" permet de résoudre tous les problèmes : "court entr'axes"
"grand rapport de diamètres"

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

nes, voire révolutionnaires, qu'elles puissent être appliquées dès le retour à une période stable et que les mauvaises habitudes d'autrefois ne soient pas reprises;

Considérant que la lutte réelle contre l'alcoolisme repose sur une limitation de la production, donc de la consommation, et que cette lutte consiste, en définitive :

- 1° A ne permettre à chaque individu qu'une consommation normale, mais limitée ;
- 2° A taxer fortement tout excedent de la production à usage de consommation et à résorber l'excès par des usages divers et spécialement industriels:

Considérant enfin que toute mesure limitée, parcellaire, comme celles qui ont été prises jusqu'à présent, est illusoire et inutile, que celles qui s'imposent sont d'ordre général, économique et juridique, visant non seulement les alcools, mais également le vin, générateur principal de l'alcoolisme français, et qu'en conséquence la lutte contre l'alcoolisme doit être menée d'après un plan d'ensemble, plan complet, qui se propose d'attaquer simultanément le fléau par toutes les voies possibles ;

Emet le vœu suivant :

Une lutte draconienne et des mesures révolutionnaires, s'il y a lieu, doivent, dès maintenant, être envisagées d'urgence pour libérer dorénavant la France de l'intoxication alcoolique.

Parmi les mesures préconisées par la Société de Médecine Légale contre l'alcoolisme, citons les suivantes :

A. — Mesures intéressant la production,

- 1° Suppression définitive et effective du privilège des bouilleurs de cru.
- 2° Interdiction de fabrication des apéritifs au-dessus de 16°.
- 3º Interdiction de fabrication de toute boisson alcoolique anisée.
- 4° Résorption de l'excédent des produits des vignobles par l'industrie des jus de fruits et par l'utilisation industrielle de l'alcool
- 5° Encouragement au développement et au perfectionnement de l'industrie des jus de fruits.
- 6° Nomination de la Commission permanente interministérielle de la Lutte contre l'alcoolisme, prévue par l'art. 29 du titre IV de la loi du 23 septembre 1941.

B. - Mesures intéressant la consommation.

- 1° Réduction du nombre des débits calculée sur la base de 1 débit pour 450 habitants et répartition de ceuxci selon les principes de réduction et de répartition analogues à ceux qui sont appliqués pour les officines de pharmacie.
- 2° Limitation sévère des heures de consommation des boissons alcoolisées dans ces débits.

Fermeture immédiate de ces débits en cas de troubles sociaux.

E'S OMNIUM & LALLEMENT

32, rue Molière - LYON

ACCESSOIRES, OUTILLAGE AUTOMOBILE

Ecuinement de véhicules pour rouler au bois, charbon de bois, gaz d'éclairage, à l'alcoel, l'électricité, l'acétylène

IIVXX

Société Anonyme des CIMENTS DE VOREPPE ET DE BOUVESSE Anciennement ALLARD, NICOLET et Cie

Expéditions des gares de Voreppe et de Bouvesse (Isère)

CHAUX : Lourde — CIMENTS : Prompt; Portland — CIMENT PORTLAND ARTIFICIEL (Marque Bayard) — SUPER-CIMENT ARTIFICIEL Hautes résistances initiales, pour travaux spéciaux

Adresser la correspondance à : M. l'Administrateur de la Sté des Ciments de Voreppe et de Bouvesse, à Voreppe (Isère)

C. — Mesures concernantla répression.

- 1º Création d'un Service national de la répression de l'alcoolisme chargé du contrôle de l'application des mesures ci-dessus.
- 2° Création d'un Service nafional biologique de la répression de l'ivresse,
- 3° Répression intense de l'alcoolisme; aggravation des peines dans les crimes et délits commis au cours de l'ivresse.
- 4° Vérification biologique de l'état d'imprégnation de tout auteur d'accident, crime ou délit suspect d'état d'ébriété selon les bases établies par le Service national biologique de la répression de l'ivresse (Dosage de l'alcool dans le sang déjà réclamé par la Société de Médecine légale de France.)

D. — Mesures concernant la prophylaxie sociale.

- 1° Création d'asiles de buveurs pour les alcooliques susceptibles de troubler l'ordre public et la sécurité des personnes.
- 2º Internement judiciaire des intéressés.
- 3° Surveillance médicale obligatoire des buveurs après leur sortie des asiles, par les dispensaires d'hygiène mentale à créer.

FONDERIE DE CUIVRE ET BRONZE

Fabrique de Robinets

22

M. MOULAIRE

67-69, rue H - Kahn — VILLEURBANNE Teléphone Villeurbanne 98-57

- 4° Création de Commissions médico-judiciaires locales (déjà réclamées pour la sortie des aliénés criminels).
- 5° Création de Centres sociaux de réunion par remplacement des débits de boissons supprimés.
- 6° Suppression de toute propagande en faveur des alcools et du vin. Suppression de l'article 16 de la loi du 4 juilet 1931.
- 7° Réalisation effective d'une propagande antialcoolique démontrant non seulement le rôle du vin et de l'alcool sur la morbidité, la mortalité, les troubles sociaux qu'ils engendrent, mais surtout l'inanité des arguments qui représentent l'alcool comme un aliment, source de chaleur et de force.
- 8° Extension de l'enseignement antialcoolique dans le cadre de l'Education nationale.

TRANSFORMATION ET REPARATION
de Machines et Appareils Electriques
de toutes puissances

L. DAFFOS, Ing. I. E. G. 65, rue de la Villette - LYON Téléphone : Moncey 54-27 POSTE D'ESSAI DE 150.000 V. HAUTE ET BASSE TENSION

R. C. Lyon nº B 2226

Télégraphe : SOCNAISE Liste des Banques N° d'immatriculation N° 90 Tél. : Burdeau 51-61 (5 lig.)

SOCIÉTE LYONNAISE DE DÉPOTS

Société Anonyme Capital 100 Millions

Siège Social : LYON, 8, rue de la République NOMBREUSES AGENCES ET BUREAUX PERIODIQUES XXVIII

LES LABORATOIRES D'ESSAIS ET DE CONTROLE

DE LA



CHAMBRE DE COMMERCE DE LYON

installés dans les locaux de

L'ECOLE CENTRALE LYONNAISE



sontala disposition des Industriels qui désirent soumettre les produits bruts ou manufacturés, les machines ou appareils à des Essais susceptibles de les qualifier.

ESSAIS

DES HUILES GRAISSES & PÉTROLES

METAUX: ESSAIS MECANIQUES
MÉTALLOGRAPHIE

COMBUSTIBLES SOLIDES ET LIQUIDES MACHINES ELECTRIQUES MOTEURS THERMIQUES VENTILATEURS COURROIES - RESSORTS E Q UILIBRAGE VÉRIFICATIONS D'APPAREILS DE MESURES ÉLECTRIQUES - MÉCANIQUES ESSAIS A DOMICILE ESSAIS SPÉCIAUX SUR DEMANDE

Les Laboratoires sont libres de toute attache commerciale Le personnel est astreint au secret professionnel

Pour Renseignements et Conditions, s'adresser :

ECOLE CENTRALE LYONNAISE, 16, rue Chevreul, LYON (VII)

Le Gérant : A. SOULIER.

114599 - C.O. 312039 - Imp. Réunies, Lyon - 8-43