Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

Supplément à "Technica" (N° de ~~Décembre 1937~~ Janvier 1938)

Association des Anciens Elèves de l'Ecole Centrale Lyonnaise

Assemblée Générale du 12 Décembre 1937

Rapport Moral sur l'Exercice 1936 - 1937

MESSIEURS ET CHERS CAMARADES,

Nous aurions voulu, en jetant au début de cet exposé un coup d'œil rapide sur la vie économique et sociale de notre pays, qui conditionne, dans une large mesure, la vie propre de chacun d'entre nous et celle de notre Association, personne morale dont la prospérité ou le dépérissement dépendent pour une bonne part, de la situation générale des membres qui la composent, nous aurions voulu, dis-je, pouvoir mettre en lumière dans ce rapport des indices et des faits d'où il serait possible de dégager une promesse de meilleur avenir.

Mais, hélas ! s'il semble que, du moins à la surface, les relations entre classes se soient améliorées ; que les conflits sociaux soient moins nombreux et moins aigus, et que, dans de nombreux cas, il ait été possible de trouver plus facilement des solutions de bonne volonté et de conciliation, il n'apparaît pas encore que la voie soit ouverte vers l'apaisement et la collaboration entre les divers éléments de la production. Des problèmes difficiles restent posés, des échéances jusqu'ici retardées menacent la trêve bienfaisante mais fragile sous le régime de laquelle nous vivons.

Enfin, notre situation économique est toujours très préoccupante, car, en effet, le rendement de nos usines est insuffisant et cela entraine comme conséquence : un déséquilibre de nos échanges qui pèse sur notre monnaie et la hausse de nos prix de revient, avec son corollaire obligé l'augmentation du prix de la vie et les troubles moraux et sociaux qui en découlent et sur lesquels nous n'avons pas ici à nous apesantir.

Ces considérations peuvent vous paraître étrangères aux questions qui forment le cadre normal de ces rapports annuels sur l'activité de notre Association : en réalité, elles nous touchent de très près car, ainsi que nous vous le disions en commençant, elles intéressent chacun de nos camarades, en particulier, et ont une influence directe sur la situation même de cette Association à laquelle, vous du moins qui êtes ici aujourd'hui, et de nombreux camarades empêchés d'assister à cette séance et présents de cœur, êtes si profondément attachés.

Or, les ingénieurs, comme les autres citoyens et plus sûrement que certaines catégories d'entre eux, sont affectés dans leurs intérêts par le fonctionnement défectueux des rouages économiques du pays. Mais, de plus, par la nature même de leur fonction sociale qui les voue à servir d'intermédiaire entre le patronat d'une part et le salariat de l'autre, ils ressentent fortement et parfois douloureusement, dans ce rôle délicat et souvent ingrat, le contre-coup des conflits qui opposent le capital et le travail ; par intérêt donc autant que par raison, sentiment et patriotisme, ils souhaitent le renouveau de la prospérité et de la paix dans notre beau pays.

Aussi bien cette renaissance économique peut-elle sembler indispensable au développement de l'activité florissante de notre Association. Le marasme des affaires, sans compter qu'il réduit les moyens matériels de chacun, ce qui porte à consentir moins volontiers le léger sacrifice pécuniaire représenté par la cotisation annuelle, entraine une démoralisation dont se ressentent l'ardeur et le dévouement, ou, à un stade plus avancé, la fidélité même de maints camarades.

Comment expliquer autrement certaines défections que nous avons eu le profond regret de constater ces dernières années, défections qui n'entament pas, certes, la vitalité de notre groupement mais n'en sont pas moins une atteinte fâcheuse au principe de l'universalité à la mise en œuvre duquel nous devons tendre. Et parce que nous ne nous résignons pas à cette diminution de nos effectifs, parce qu'aussi nous sommes profondément convaincus qu'il suffirait, de notre part, à nous, les membres dévoués et fidèles de cette Association dont nous comprenons la nécessité, d'un effort de propagande résolument entrepris et poursuivi avec persévérance, pour ramener dans nos rangs les camarades qui s'en sont écartés, nous vous adressons aujourd'hui à cet effet un pressant appel.

Les circonstances ne favorisent pas cette entreprise, nous venons de le dire, mais il ne faut pas exagérer non plus la gêne qu'est susceptible d'apporter dans les budgets particuliers de nos camarades leur contribution financière au budget de leur propre Association. Ce sacrifice d'argent, nous pensons que tous le consentiraient volontiers s'ils étaient mieux éclairés sur le rôle essentiel d'un groupement tel que le nôtre ; il nous appartient, mes chers Camarades, de les en informer, de les en convaincre.

Notre Association, elle nous paraît tellement indispensable qu'aucun de nous ne saurait concevoir qu'elle pût ne pas exister, et si, par une hypothèse impossible à admettre, elle venait un jour à disparaître, nous sommes convaincus que son absence se ferait tellement sentir à nos camarades, elle lèserait si gravement leurs intérêts qu'ils s'empresseraient de constituer sur le même modèle une autre Association.

Considérez les services multiples qu'a rendus dans le passé et rend encore chaque jour notre groupement : l'Ecole par lui moralement soutenue ; le diplôme défendu et sans cesse revalorisé ; le titre d'ingénieur E.C.L. s'accréditant peu à peu grâce à ses efforts dans les grandes entreprises et les administrations publiques ; des emplois procurés aux jeunes et aux chômeurs, la situation de nombreux camarades consolidée ou améliorée. Et la nombreuse correspondance quotidienne pour les objets les plus divers, les renseignements donnés, les démarches accomplies, les services de toute sorte rendus. Faut-il rappeler aussi les services juridiques et fiscaux de l'Association si mal connus et dont il faut regretter que l'on n'use pas encore suffisamment malgré les avis si souvent publiés. Et la revue mensuelle de l'Association dont on peut bien dire qu'elle fait beaucoup pour le bon renom du titre d'E.C.L., l'Annuaire, édité avec régularité et qui est si utile, si précieux pour tous nos acmarades.

Rappellerons-nous enfin l'œuvre de la Caisse de Secours si magistralement rappelée dans le dernier numéro de *Technica* par notre camarade qui, sous le pseudonyme de Lefranc, donne chaque mois, d'une manière spirituelle et plaisante, dans notre revue, des avis qui devraient être mieux suivis. Combien cette Caisse de Secours n'a-t-elle point soulagé d'infortunes, ne serait-ce que dans la dernière période de cinq années ; et s'il nous était possible de dévoiler le secret de ses bienfaisances nous vous montrerions parmi ceux qui ont fait appe à son aide, des camarades oublieux durant de longues années de leurs devoirs de solidarité écéliste.

Car il ne faut pas permettre à certains de dire : « Ma situation me permet de ne rien demander à l'Association ; je me passe de ses services, donc je n'ai pas à lui payer une cotisation ». Ces paroles sont affligeantes parce qu'elles indiquent une méconnaissance complète du grand principe de solidarité qui est à la base de notre action. Nous disons, nous, que loin de se tenir à l'écart de notre Association, les plus favorisés, les plus fortunés devraient en être des membres particulièrement agissants et généreux afin de coopérer de tout leur cœur

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

à cette œuvre dont ils ne seront pas personnellement les bénéficiaires mais dont ils penseront que le profit sera pour leurs camarades plus jeunes et moins heureux. Elles sont aussi, ces paroles, très imprudentes car nul ne peut prévoir l'avenir et, comme le cas s'est souvent produit, tel camarade qui dédaigne aujourd'hui l'Association aura peut-être un jour recours à elle et sera heureux de n'être point repoussé.

Nous arrêterons-nous à cette objection, à cette critique souvent entendue et qui se rapporte aux taux de la cotisation que l'on considère comme excessif. Nous pourrions répondre à cela qu'une grande Association similaire vient de porter de 75 à 100 francs la cotisation annuelle de ses membres ; il s'ajoute à celle-ci pour les membres lyonnais, une cotisation du groupe qui a été relevée à 50 francs, soit au total 150 francs. Nous sommes, comme vous le savez, encore très éloignés de ce taux-là. Au surplus, raisonnons un peu. La cotisation était de 10 francs avant la guerre, de 20 francs en 1919, et de 50 francs avant la dévaluation de 1927 ; elle était restée jusqu'à présent à 70 francs et vient d'être portée à 85 francs à partir de 1938. Or, les prix de toutes choses sont actuellement au cœfficient 10 par rapport à l'avant-guerre et au cœfficient 6 ou 7 au moins par rapport à 1924. Nous sommes encore loin de compte. Considérez aussi qu'une grande Association qui veut remplir un rôle véritablement utile, et qui a par conséquent des frais nombreux de local, de personnel, de correspondances, sans parler des impôts, de l'éclairage, du chauffage, des frais particuliers des groupes régionaux, de la propagande, etc., ne doit pas avoir un budget trop étriqué sous peine d'être réduite à l'impuissance.

Si la totalité de nos camarades accomplissaient leur devoir d'anciens E.C.L. en restant fidèles à notre Association et en s'acquittant de leurs obligations de sociétaires, il serait possible non seulement de maintenir le taux actuel de la cotisation, mais même de le réduire assez largement et l'on n'aurait pas à faire cette constatation pénible en ce qu'elle offense le sentiment de la justice et de l'équité : que des camarades bénéficient indirectement et inconsciemment peut-être, mais sûrement, d'un effort dont ils se désintéressent et dont, à leur place, les autres supportent toute la charge.

Nous vous convions donc, Messieurs et chers Camarades, à entreprendre sans retard une action individuelle pour essayer de ramener dans le devoir écéliste le plus grand nombre possible de ceux qui s'en sont écartés. Nous souhaitons le succès de cette campagne et celui-ci, s'il prenait vraiment de l'ampleur, modifierait évidemment les données du problème financier qui s'impose à notre attention. Mais, en attendant, il faut vivre, et quelque pénible qu'ait été pour nous cette nécessité, nous avons dû, comme nous en avions le devoir, décider à partir de l'exercice 1938 le relèvement du taux de la cotisation.

Le rapport financier dont il va vous être donné lecture et qui vous sera par la suite envoyé à domicile, vous démontrera, nous l'espérons, que si notre gestion a été sage et économe, il n'était en notre pouvoir ni d'empêcher la diminution de nos recettes pour les causes que nous venons de longuement exposer, ou la réduction de la valeur du portefeuille, ni d'éviter l'accroissement modéré de nos dépenses influencées inévitablement par les conditions économiques du moment.

Pour faire face à ces charges nouvelles nous espérons, Messieurs et chers Camarades, que vous voudrez bien consentir un sacrifice supplémentaire, sacrifice qui a d'ailleurs été strictement limité aux exigences immédiates de la situation et qui ne correspond même pas au renchérissement moyen de toutes choses depuis 18 mois.

***

Après avoir parlé de l'activité générale de notre Association, il serait facile de retracer dans le détail les manifestations de cette activité dans tous les domaines au cours de cette année. Mais ce serait peut-être allonger inutilement ce rapport et il nous suffira de vous en indiquer les grandes lignes pour vous donner une idée suffisante du travail effectué durant l'exercice qui vient de prendre fin.

L'Ecole a continué d'occuper une large place dans nos préoccupations de chaque jour, et c'est bien naturel ; nous lui devons trop, notre cœur et notre esprit lui restent trop fortement attachés pour que nous puissions nous désintéresser de sa vie présente et de son avenir. Comme toute entreprise, à l'heure actuelle, notre chère Ecole, n'est pas sans connaître les difficultés ; mais, menée d'une main ferme et habile par son éminent directeur, M. Lemaire, elle saura en triompher. La valeur de son enseignement a fini par s'imposer ; elle est assurée désormais de la considération, de la bienveillance des pouvoirs publics — nous en avons aujourd'hui même une nouvelle preuve dans la présence à notre banquet du sous-secrétaire d'Etat à l'Enseignement Technique — pourquoi douterions-nous de leur ferme volonté d'assurer par les actes appropriés la vie et la prospérité de cet établisesment auquel aucun autre en province ne saurait être comparé.

Nous avons en tout cas pour notre part la satisfaction de penser que jamais le soutien moral et l'appui effectif de notre groupement n'ont manqué à M. le Directeur Lemaire et nous tenons à l'assurer à nouveau aujourd'hui de notre admiration et de notre attachement.

Une œuvre qui nous tient particulièrement à cœur, œuvre essentielle et l'un des buts principaux de cette Association — est, vous le savez, le placement de nos camarades. Notre camarade Cestier, qui a bien voulu consacrer à cette œuvre son expérience, son dévouement, son esprit et sa foi écéliste, a multiplié les démarches et bien souvent il a eu la satisfaction de procurer à des camarades soit un emploi de début, soit une situation de remplacement ou une situation améliorée.

La statistique ci-après résume les résultats obtenus depuis l'an dernier.

A la date du 1er décembre 1936, 43 camarades étaient inscrits aux demandes de situation immédiate : nous avons reçu au cours de l'année 28 demandes, soit au total 71 demandes. Au 30 novembre 1937, 28 demandes seulement restent maintenues : 43 demandeurs ont donc obtenu un emploi au cours de l'année.

En ce qui concerne les demandes de situation améliorée, la situation s'établit ainsi :

Nombre de demandes au 1er décembre 1936	30
Demandes reçues du 1er décembre 1936 au 30 décembre 1937	13
Total	43
Nombre de demandes maintenues au 1er décembre 1937	37
Nombre de demandes satisfaites ou retirées au cours de l'année	6

C'est avec satisfaction que nous constatons une réduction du nombre des demandes de situation immédiate non satisfaites.

Il ne faut pas se dissimuler pourtant que les résultats obtenus pourraient à divers égards être plus satisfaisants encore. Nous avons besoin d'être aidés par tous ceux de nos camarades qui en ont la possibilité, soit en réservant à l'Association les offres de situation intéressant leurs propres entreprises, soit en lui signalant les vacances d'emplois venues à leur connaissance. A nos camarades inscrits au Placement, nous demandons une fois de plus de ne jamais perdre le contact avec l'Association, de répondre à ses lettres, de renouveler leurs demandes en temps utile et, lorsqu'ils ont trouvé un emploi de le signaler aussitôt au secrétariat. Ils éviteront ainsi les correspondances inutiles, les fausses démarches, les retards, toutes choses qui gênent la bonne marche du service et donnent à l'extérieur une fâcheuse impression de désordre.

Nous ne dirons qu'un mot des publications de l'Association pour constater qu'elles nous donnent pleine satisfaction et répondent aux résultats attendus. L'Annuaire de 1937 a paru à sa date et voici que l'Annuaire de 1938 se prépare à faire bientôt son apparition.

Quant à *Technica*, vous pouvez constater la régularité de sa parution et, grâce aux camarades qui veulent bien lui accorder leur collaboration, son intérêt reconnu même par les lecteurs étrangers à notre Association. Le rapport financier vous montrera que, comme l'Annuaire, la revue reste pour nous une source de profit non négligeable. Nous signalerons une fois de plus le succès du numéro spécial consacré cette année aux grands travaux dans la région lyonnaise ; celui-ci a été très demandé de tous les points de la France et de plusieurs pays étrangers. Vous apercevez l'intérêt d'une telle diffusion, au point de vue de la propagande ; quant à l'intérêt matériel, il ressort, dans nos comptes, du chiffre de la recette produite par la vente de ces numéros.

Les manifestations extérieures — ce qu'on a voulu appeler la vie « mondaine » de l'Association et l'on a fait ailleurs justice du sens péjoratif donné à ce mot — se sont déroulées comme les années précédentes. Nous avons eu la Journée E.C.L. de décembre 1937 qui ras-

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

sembla un nombre record de camarades, quelques uns venus de très loin. Puis la fête de l'Arbre de Noël vit accourir comme d'habitude la joyeuse et charmante troupe de nos chers petits, ravis du beau spectacle offert à leur inlassable curiosité, et à leur exubérant enthousiasme et gentiment reconnaissants des présents de grand'mère Association. Ce fut ensuite le bal qui fut très brillant et, ce qui est mieux, procura un bénéfice à la Caisse de Secours. En mai, une sortie fort bien organisée et très réussie nous conduisit au Caveau Nuitton, à Nuits Saint-Georges. Enfin nous eûmes en juin la traditionnelle fête des promotions organisée cette année en l'honneur des promotions 1887 et 1912, cette dernière nombreuse et pleine d'entrain.

Nous organisâmes également — en décembre 1936 — une conférence de M. Larrouy sur le grand explorateur Charcot ; contentons-nous d'en faire une simple mention pour n'avoir pas à regretter, une fois de plus, l'indifférence d'un trop grand nombre de camarades à l'égard de ce genre d'initiatives, indifférence désobligeante non seulement vis-à-vis des organisateurs, qui en prendraient facilement leur parti, mais aussi vis-à-vis du conférencier invité, ce qui est plus regrettable.

Les groupes régionaux nous ont donné l'impression d'une moins grande activité au cours de cette année, exception faite pour le Groupe de Paris animé par notre camarade Ferrier, qui a tenu régulièrement ses réunions intéressantes, brillantes même et fort suivies. Mais cette impression justifiée par la rareté des comptes rendus qui nous sont parvenus, ne correspond peut-être pas exactement à la réalité. Nous souhaitons qu'à l'avenir l'action de nos groupes s'inspire mieux de cette maxime : Bien faire et le faire savoir.

Le Conseil d'Administration a attribué cette année la plaquette d'honneur de l'Association à notre camarade Marc Merlin, de la promotion 1908. Ce choix nous semble devoir réunir tous les suffrages en raison de l'importance des réalisations techniques et la notoriété acquise dans le domaine de l'hydraulique par le cabinet d'ingénieur-conseil dirigé par notre camarade entouré de huit E.C.L. qui sont ses principaux collaborateurs. Marc Merlin, par sa valeur et son travail, s'est créé une situation personnelle qui contribue incontestablement au bon renom de l'Ecole, de notre Association et du titre d'E.C.L. C'est, d'autre part, à notre jeune camarade Charles Petrod, major de la promotion 1937, que revient cette année la médaille de l'Association ; nous sommes particulièrement heureux d'en féliciter le titulaire, qui appartient à une véritable lignée d'E.C.L. et saura certainement se montrer digne de son grand-père, notre ancien camarade disparu, Julien Pétrod, de la promotion 1869, et de son père, notre cher camarade de la promotion 1903, Joanny Pétrod.

Nous terminerons ce rapport sur un hommage à ceux de nos camarades que la mort nous a pris depuis l'an dernier. L'on peut dire que 1937 fut pour notre Association une année noire : quinze de ses membres, en effet, parmi les meilleurs, nous ont été enlevés. Le souvenir de certains d'entre eux se rattache aux premières années de cette Association qu'ils ont contribué à fonder, qui leur tenait au cœur et à laquelle, jusqu'au bout, ils montrèrent un profond attachement, et en écrivant cela nous évoquons la mémoire de ces bons camarades Frédéric Diederichs (1867), Gaspard Genevay (1884), Louis Pitavy (1870), Louis Vivien (1886), François Balas (1878). D'autres — et nous pensons en ce moment à ces camarades si regrettés disparus dans la force de l'âge, qui, hier encore, consacraient à notre groupement tant d'activité et le meilleur de leur affection : Joannès Marc (1905), ancien trésorier et l'un des réorganisateurs de l'Association en 1910 ; Eugène Martin (1907), Charles Meder (1901), puis François Taffin (1912), et Marcel Vibert (1902), membres du Conseil d'Administration où leur expérience, la sagesse de leurs avis étaient si appréciés. D'autres camarades, enfin, étaient des jeunes, ils représentaient l'avenir de notre Association et nous étions fondés à attendre beaucoup de leur dévouement. Deux d'entre eux sont morts dans l'accomplissement de leur devoir professionnel : Pierre Jamme (1926), Antoine Joubard (1931) ; la maladie nous a pris les autres : Pierre Vuillet (1921), Antoine Chaboud (1928), Louis Chapot (1928).

Inclinons-nous devant la chère mémoire de nos morts, Messieurs et chers Camarades, et, nous inspirant de leur exemple, restons toujours unis et solidaires.

Le Secrétaire : Ch. BLANCHET.

Rapport Financier sur l'Exercice 1936 - 1937

MESSIEURS ET CHERS CAMARADES,

Dans la période de trouble monétaire et économique généralisée où nous sommes entrés, la situation financière d'une Association comme la nôtre, qui doit subir l'effet de la hausse des prix sans pouvoir ajuster facilement ses recettes à ses dépenses, est toujours un peu délicate. C'est pourquoi je vous demande au début de cet exposé de vouloir bien suivre avec attention la démonstration qui va vous être faite. La présentation des comptes de notre Association, sous la forme adoptée depuis plusieurs années, en facilite d'ailleurs l'étude et la compréhension.

Si nous laissons momentanément de côté le bilan qui est comme la synthèse de notre situation financière, le document imprimé qui vous a été adressé contient principalement un état de recettes et dépenses, sorte de compte d'exploitation où viennent se totaliser toutes les opérations effectuées au cours de l'exercice.

Ce compte d'exploitation se subdivise en chapitres correspondant tant en recettes qu'en dépenses aux différentes branches d'activité de notre groupement. Il nous est ainsi possible de voir d'un simple coup d'œil que les deux chapitres *Annuaire* et *Revue Technica* se sont soldés par un bénéfice net qui est, pour le premier de 7.000 francs environ, et pour le second de plus de 8.000 francs. Les deux chapitres suivants : *Propagande* et *Secrétariat*, au contraire, accusent un solde débiteur, le premier de 17.000 francs environ et le second de 75.673 fr. 25, somme à laquelle il y a lieu d'ajouter les frais de banque et certaines dépenses d'ordre, soit au total 80.000 francs environ. Et ceci est normal, car si les dépenses de propagande sont imposées par la nécessité d'établir ou de maintenir certains contacts utiles et d'organiser certaines manifestations, celles du secrétariat représentent les frais généraux, le train de maison de notre Association ; la seule question qui se pose vis-à-vis d'elles est de savoir si elles sont justifiées et si elles ne sont pas excessives.

Vous avez vu que le solde actif des comptes *Annuaire* et *Revue* nous fournissait un complément très appréciable de ressources, la part principale de ces ressources étant constituée par les cotisations de membres titulaires, et accessoirement, les cotisations de membres à vie et de membres honoraires, auxquelles s'ajoutent les intérêts du portefeuille.

Or, depuis quelques années, les recettes de cotisations annuelles de membres titulaires ont diminué régulièrement et progressivement, suivant les indications du tableau ci-après :

1932.....	88.791 francs	1935.....	80.799 francs
1933.....	84.599 »	1936.....	78.000 »
1934.....	84.122 »	1937.....	75.410 »

Cette réduction progressive de nos recettes correspondant à une augmentation de nos dépenses, contre laquelle nous sommes désarmés puisqu'elle se rattache au mouvement général des prix, le souci des responsabilités qui incombent à votre Conseil d'Administration, met celui-ci dans l'obligation de rechercher les moyens de remédier à cette situation et d'éviter le déséquilibre qui pourrait un jour en résulter. Dans son rapport moral, notre Secrétaire vous expose les moyens qui ont été envisagés dans ce but, je n'y fais allusion ici que pour appuye d'une démonstration chiffrée cette partie de son rapport.

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

J'attirerai pourtant votre attention sur le résultat de cet exercice qui est chiffré au Bilan par une perte de 5.956 fr. 16. Cette perte ne résulte nullement d'un déficit d'exploitation puisque la différence entre les Recettes et Dépenses accuse un excédent de recettes de 7.343 fr. 04 qui aurait constitué normalement le Bénéfice de cet Exercice. Mais la réévaluation de notre Portefeuille, comprenant comme vous le savez, en majorité des fonds de l'Etat français et des valeurs garanties par l'Etat ainsi que la loi nous en fait une obligation stricte, a fait ressortir une moins-value de 13.329 fr. 20 par rapport à la précédente estimation.

Nous n'avons pas voulu céder à la puérile satisfaction de vous présenter un Bilan en bénéfice et, nous conformant aux règles de netteté financière et comptable nous avons fait figurer cette moins-value dans nos comptes. Le Bilan se solde ainsi par un déficit de 5.956 fr. 16, comme je viens de vous le dire. Si, comme nous le souhaitons tous, une amélioration économique se produisait entrainant la revalorisation des rentes et valeurs françaises, nos prochains bilans feraient naturellement état de la plus-value du portefeuille qui en résulterait.

***

Après avoir embrassé d'un coup d'œil la situation financière de notre Association, vous me permettrez maintenant d'entrer dans le détail des comptes arrêtés au 31 octobre 1937.

ETAT DES RECETTES ET DÉPENSES

En recettes les cotisations de membres titulaires ont produit 75.410 contre 78.000 francs en 1935-36 ; les cotisations de membres honoraires 1.360 francs contre 822 ; nous avons, en outre, encaissé une cotisation de membre à vie (1.400) ; les intérêts et coupons ont produit 5.248 fr. 62 contre 4.275 fr. 85. Total des recettes de ce chapitre 83.418 fr. 62 contre 83.097 fr. 85 en 1935-36.

Les recettes de publicité de l'Annuaire ont atteint 35.583 francs contre 29.148, soit une augmentation de 4.435 francs ; il s'y ajoute la subvention de 450 francs de la Chambre de Commerce, portant le total des recettes de l'Annuaire à 34.035 contre 29.148 francs (en plus 4.887) ; mais les frais d'impression se sont élevés à 20.180 contre 17.611 fr. 05 l'année précédente et les courtages de publicité à 7.000 francs contre 4.545, soit au total 27.180. Le bénéfice net ressort donc à 6.853 francs contre 6.991 fr. 95 en 1935-36.

La recue *Technica* nous a coûté 150.156 fr. 75 contre 113.460 fr. 70 en 1935-36, l'accroissement des dépenses est, comme vous le voyez, important puisqu'il se chiffre par 36.696 fr. 05 ; il est dû, pour une large part à l'augmentation des frais d'impression qui passe de 58.380,70 à 81.992.35 ; l'augmentation des courtages payés est aussi assez sensible mais elle correspond à un chiffre d'affaires accru.

Par contre, l'augmentation des recettes est également importante, à 158.453,12 contre 130.937,05, elle est due à l'accroissement du chiffre d'affaires de publicité qui est passé de 93.605,65 à 119.440,25. Le bénéfice net de la revue s'établit en résumé à 8.296,37 contre 17.476,35 en 1935-36. Comme vous le voyez, malgré nos efforts, il nous a été impossible d'arriver au résultat de l'exercice précédent en ce qui concerne l'exploitation de la revue. Il est malheureusement à prévoir que la hausse des prix d'impression n'a pas atteint son maximum étant donnée l'application de l'échelle mobile aux salaires du personnel des imprimeries et les revendications actuelles qui s'attaquent aux bases mêmes du contrat collectif de 1936.

Les frais de propagande, c'est-à-dire, comme vous le savez, les frais relatifs à l'organisation de toutes les manifestations extérieures de notre Association, ont atteint pendant cet exercice le total de 34.341 contre 22.878,75 seulement en 1935-36. Cette différence provient en premier lieu des dépenses afférentes à la sortie de Nuits Saint-Georges (frais couverts par les cotisations des participants) alors qu'aucune sortie n'avait été organisée l'année précédente ; de la revue montée à l'occasion du banquet 1936 (il n'avait pas été joué de revue en 1935) et enfin des frais de la conférence Larrouy, couverts en partie seulement comme vous pouvez le constater par le produit des entrées. Au crédit de ce chapitre, nous trouvons un total de francs : 22.863,50 de sorte qu'en définitive la propagande nous a coûté 11.477,50 contre 10.166 en 1935-36.

Nous arrivons maintenant aux frais généraux du secrétariat d'un montant total de 75.673,25 ; le chiffre correspondant pour l'exercice précédent était de 70.829,65 ; l'augmentation ressort donc à 4.843,60. Si l'on considère que ce chapitre englobe avec certaines dépenses assez importantes mais qui n'ont pas subi d'augmentation (personnel, loyer, honoraires comptabilité), d'autres dépenses inévitables et qui suivent la courbe des prix (fournitures de bureau et imprimés, frais des groupes, timbres et téléphone, éclairage et chauffage, etc.), on conviendra que cette majoration n'est pas considérable.

Nous trouvons enfin les frais d'agios et de banque 2.121,41 contre 2.065,35 en 1935-36 et les sommes que nous sommes légalement tenus de réserver : 1/10e des revenus et cotisations membres à vie.

Le total général des recettes a été arrêté à francs : 298.770,24, celui des dépenses à 291.397,20 ; l'excédent des recettes ou bénéfice d'exploitation ressort donc à 7.373,04. Mais, en tenant compte de la dépréciation du portefeuille ainsi qu'il est indiqué au début de ce rapport, qui se chiffre par 13.329, la perte de l'Exercice est de 5.956,16.

BILAN

Les divers comptes de l'*Actif* se soldent comme suit :

Le mobilier est compté pour 15.466,05 comme précédemment.

Le disponible comprenant les espèces en Caisse (665,10), l'avoir aux Chèques postaux (430,95), à la Société Lyonnaise (20.190,97), à la Caisse d'Epargne (18.860,31) atteint 40.147,33, en augmentation de 7.552,58 sur celui de l'exercice précédent.

Le réalisable se totalise par 264.675,75 contre 266.911,75 l'an dernier, soit une différence en moins de 2.236 frs.

Ce chapitre fait ressortir, d'une part, la diminution du Portefeuille à la suite de sa réévaluation au 31 octobre 1937, et, d'autre part, l'augmentation des sommes dues par les annonceurs ; celle-ci est d'ailleurs normale et se justifie par l'accroissement du chiffre d'affaires de publicité et l'habitude prise par de nombreux clients de régler leurs annonces par trimestre.

Le compte de *Résultats* fait apparaître le solde des pertes des exercices 1930-31 et 1931-32 restant à amortir ainsi que nous vous l'avons expliqué dans notre rapport financier de l'année dernière, auquel s'ajoute la perte de l'exercice ,soit 5.956,16.

Au *Passif*, nous trouvons d'abord les exigibilités, c'est-à-dire les sommes dues aux tiers et à la Caisse de Secours ; elles forment à ce bilan un total de 49.564,35 contre 40.216,40 au Bilan précédent, soit une augmentation de 9.347,95. En voici le détail :

Le fonds de secours (10.468,20) est, nous le constatons avec plaisir, mieux doté que l'année dernière (augmentation de 3.883,85). Les frais dus aux fournisseurs font un total de 3.568,15 contre 2.020,05 en 1935-36, la différence est peu importante.

La publicité à servir représente 35.305 francs et les abonnements à servir 223 contre respectivement 31.329 et 223 francs — l'augmentation du premier chiffre correspond à l'accroissement de notre chiffre d'affaires de publicité.

Les réserves forment un total de 286.459,51 contre 284.534,72 en 1935-36, la différence en plus (1.924,79) représente le 10 % de nos revenus de l'exercice et une cotisation de membre à vie à réserver comme je vous l'ai dit plus haut.

Au compte *Résultats*, enfin, figure le bénéfice de l'exercice 35-36 : 24.077 fr. 57.

Au terme de ce trop long exposé, je dois vous remercier, Messieurs et chers Camarades, de l'attention soutenue que vous avez eu la bienveillance de me prêter. Je formule en terminant le vœu de voir notre Association surmonter les difficultés du moment et poursuivre vaillamment sa route toujours plus nombreuse et plus prospère dans notre intérêt à tous.

Le Trésorier : B. AILLOUD.

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

A travers la presse technique

L'évolution récente de la machine-outil

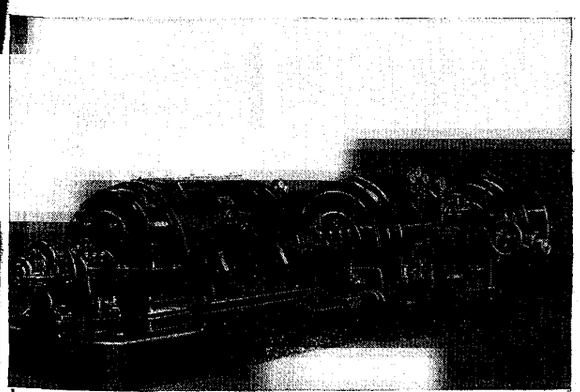
L'Usine *du 6 janvier analyse la conférence faite le 11 décembre, par M. J. Andromis, Ingénieur A. et M., sous les auspices de la Société Française des Mécaniciens et de la* Machine Moderne, *et consacrée à l'étude de l'Evolution récente de la machine-outil en France et à l'Etranger.*

Nous détachons de cet intéressant compte rendu le passage ci-après où sont résumées les principales caractéristiques des machines-outils modernes :

En ce qui concerne la *qualité* en général (à laquelle s'attachent depuis longtemps de nombreux constructeurs français), on tend vers une normalisation qui serait intéressante pour le fabricant (protection contre une concurrence déloyale éventuelle) et l'usager (qui connaîtra mieux ainsi les possibilités d'emploi de la machine).

Pour les *dimensions* (faciles à mesurer au repos ou en travail), une normalisation est déjà en train.

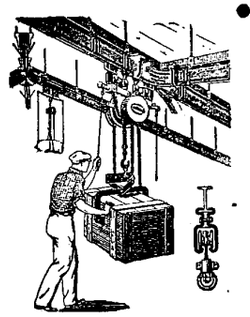
La *précision* (vérifiable en marche par mesure d'écarts), la *rigidité* (mesurable par déformation sous efforts statiques), la *productivité* (qui dépend de la puissance et de l'agencement) sont particulièrement considérées. On étudie aussi, en vue d'une normalisation, la question des *allures de marche* et de disposition des *organes de commande ;* ces dernières normes sont particulièrement intéressantes pour les machines d'ordre général. Dans les travaux variés, il est beaucoup plus difficile d'étudier en détail chaque opération, comme on peut le faire dans les travaux de grandes séries; alors que dans ces derniers travaux le coût de l'étude des temps est réparti sur un grand nombre de pièces et n'a qu'une importance relative extrêmement faible et pratiquement négligeable sur les prix individuels, il n'en est plus de même dans les travaux variés; dans ce cas, on est conduit à réduire au strict minimum les frais préparatoires ; il y a donc intérêt, spécialement pour ces travaux, à ce que les différentes machines soient standardisées en ce qui concerne les allures de marche et les organes de commande. A ce point de vue, il est indispensable que la conduite des



Groupe turboalternateur à soutirage de 2.200 kw.
Société de la Raffinerie Lebaudy frères à Roye (Somme)

Chaudronnerie
Tuyauteries
Chauffage Central

ARMAND & Cie
Anciennement CRÉPIN, ARMAND & Cie
214, Grande-rue de Monplaisir, LYON
61, rue de Gerland
Téléphone : Parmentier 33-15
Siège Social : NANCY
A. GOUDARD, Ing. E. C. L. (1924)



MONORAILS
à main (Syst. TOURTELLIER Bté)
et électriques
PALANS ELECTRIQUES
Ponts roulants - Portes roulantes
INSTALLATIONS COMPLÈTES
DE MANUTENTION
ETABLTS TOURTELLIER MULHOUSE (Haut-Rhin)
L. BAULT & Fils, Ingénieurs (E.C.L.). Agents régionaux
TASSIN-LA-DEMI-LUNE (Rhône) Tél.: Tassin 141-60

SOCIETE RATEAU
LA COURNEUVE (Seine)
Agence de LYON:
36, Rue Waldeck-Rousseau
Adr. tél. TURMACHI LYON Tél. Lalande 04-57
POMPES ET VENTILATEURS
AUXILIAIRES MARINS
SOUFFLANTES ET COMPRESSEURS
CENTRIFUGES
COMPRESSEURS A PISTONS
TURBINES A VAPEUR
ROBINETTERIE INDUSTRIELLE

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

TOUS LES PAPIERS

pour la REPRODUCTION de PLANS

Eug. GAY = LYON

154, Rue Moncey -:- *Téléphone :* **MONCEY 17-03**

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

FABRIQUE de PAPIERS :

FERRO - PRUSSIATE

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

USINE DE LYON

REPRODUCTION de PLANS

à l'échelle exacte, en traits de toutes couleurs

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

PAPIERS A CALQUER, A DESSIN

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

machines-outils se fasse par réflexes, ce qui entraîne la normalisation des commandes.

Un élément important dans la valeur d'une machine-outil est sa *durabilité ;* cette durabilité dépend en particulier de la protection des parties frottantes contre l'introduction de corps étrangers, de l'utilisation d'huile filtrée, de la qualité elle-même des parties frottantes, de l'état des surfaces, etc...

Une autre question a été mise en lumière ces derniers temps, c'est celle du *rendement des mécanismes.* Dans un tour par exemple, le mécanisme actionnant la broche est particulièrement soigné (il n'est pas rare que son rendement atteigne et dépasse 90 %), mais il n'en est pas toujours de même des autres mécanismes ; l'avance du filetage par exemple n'a qu'une puissance insignifiante par rapport à celle de la broche, et quelquefois, par mesure d'économie, cette avance n'a qu'un rendement très faible ; il en résulte un gaspillage d'énergie, ce qui, en valeur absolue n'a aucune importance, mais en pratique cause une élévation de température et amène une usure rapide des éléments correspondants du mécanisme ; il faut donc, au point de vue durabilité, que les mécanismes de la machine aient un bon rendement.

D'autres progrès récents concernent la sécurité du personnel, la diminution de la fatigue de conduite, la facilité de la propreté des engins, l'obtention d'un aspect agréable, etc.

L'antenne tournante de la station radioélectrique de Huizen

Il vient d'être mis en service à la station de Huizen (Pays-Bas), une antenne tournante qui est la première de ce genre. Elle a été conçue pour augmenter l'efficacité de cette station sur ondes courtes à grande portée qui relie les Pays-Bas avec les pays éloignés.

Le Génie Civil *(15 janvier) décrit la nouvelle antenne et indique les résultats obtenus par cette invention, réalisée par les ingénieurs des Laboratoires Philips, à Eindhoven (Pays-Bas), et dont il est à prévoir qu'elle se répandra pour l'exploitation des liaisons à grande distance sur ondes courtes.*

On sait que les liaisons radioélectriques par ondes courtes dirigées sont assurées par des antennes spéciales, qui projettent les ondes en un faisceau assez étroit, dans la direction à atteindre. Pour correspondre avec les diverses parties du monde, une station à ondes courtes doit donc comporter de multiples antennes, chacune dirigeant les ondes suivant l'arc de grand cercle qui la relie à ses auditeurs. L'installation d'antennes construites chacune pour une direction déterminée est évidemment coûteuse, et cette direction est immuable. La nouvelle antenne tournante résoud donc au mieux le problème de la direction des ondes courtes, puisqu'elle permet de réduire tous les pylônes et toutes les antennes à un seul système qu'il est possible d'orienter au mieux, selon les conditions de la propagation, pour atteindre un continent donné.

L'antenne tournante de Huizen se compose de deux pylônes métalliques quadrangulaires montés sur une charpente horizontale en acier, qui repose elle-même

PROTECTION GÉNÉRALE
CONTRE L'INCENDIE

EXTINCTEURS
PYRENE
de 1/2 à 2 litres

P.P. MOUSSALCO
de 6 à 200 litres

"PEP" pour voitures et intérieurs

"VOLCAN" pour feux de cheminée

VOLCAN-AUTO
Automatiques pour feux de capot de voitures

"RODEO"
CO² NEIGE
LE PROCÉDÉ D'EXTINCTION ET DE SAUVETAGE
LE PLUS MODERNE — LE PLUS FOUDROYANT

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

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

DÉTECTION DES FUMÉES

VENTE - ABONNEMENT - ENTRETIEN

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

PP

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

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

Manre de PAPIERS ONDULES

en rouleaux et en feuilles

BOITES EN ONDULE

de toutes formes et dimensions

Etablis A. TARDY & FILS

S. A. R. L. Capital 270.000 fr. Ingénieur (E. C. L. 1923)

Téléph. : Moncey 27-46 23 - 25, rue Docteur-Rebatel, LYON - MONPLAISIR

" PROGIL "

Anciennement PRODUITS CHIMIQUES GILLET & FILS

Société Anonyme au Capital de 50.000.000 de Francs

SIÈGE SOCIAL ET BUREAUX : 10, Quai de Serin, LYON

Téléphone : Burdeau 85-31 — Télégrammes : PROGIL

USINES à Lyon-Vaise, Les Roches-de-Condrieu (Isère), Pont-de-Claix (Isère), Ris Orangis (S.-et-O.), Clamecy (Nièvre), Condat-le-Lardin (Dordogne), Avèze-Molières (Gard), Saint-Jean-du-Gard (Gard), Labruguière (Tarn), St-Sauveur-de-Montagut (Ardèche), Maurs (Cantal).

PHOSPHATE TRISODIQUE POUR ÉPURATION D'EAUX DE CHAUDIÈRES

BREVETS D'INVENTION

MARQUES DE FABRIQUE

Dessins et Modèles

en France et à l'Etranger

CABINET FONDÉ EN 1849

GERMAIN & MAUREAU

Ing. E. C. L. Ing. I. E. G.

MEMBRES DE LA COMPAGNIE DES INGENIEURS-CONSEILS EN PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RECHERCHES
TRADUCTIONS
ACTES DE CESSION
CONTRATS DE LICENCE
CONSULTATIONS
sur toutes questions
de propriété commerciale et industrielle

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

12, rue de la République, ST-ÉTIENNE — Tél. 21-05

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

par huit paires de roues sur une double voie circulaire. Cette construction se déplace sur les rails au moyen d'un moteur électrique, mais, en cas de manque de courant, elle peut être actionnée par cabestan. Le centre de l'ensemble est constitué par un énorme pivot scellé dans un bloc de béton de 20 mètres cubes.

Chaque pylône se termine à son sommet par quatre bras horizontaux de 10 mètres, formant une croix de Saint-André. De l'extrémité de ces bras descendent des brins d'antenne verticaux, formant une cage autour de chacun des pylônes. Chacun de ces huit fils d'antenne est partagé en trois tronçons isolés. Le tout constitue 24 antennes dipôles, alimentées en courant à haute fréquence par des lignes horizontales. On n'a tendu entre les deux pylônes aucune nappe d'antenne horizontale.

Les pylônes ont une hauteur de 60 mètres ; chacun d'eux pèse 18 tonnes, et l'ensemble de la construction métallique 95 tonnes. Normalement, chacun des quatre pieds d'un pylône supporte une pression de 4,5 tonnes, mais, dans des circonstances spéciales, dues au vent, à la neige, au verglas, la pression sur un des pieds peut atteindre 48 tonnes.

La voie de roulement comporte un rail extérieur de 46 m. 40 de diamètre et un rail intérieur de 21 mètres de diamètre ; chacun de ces rails repose sur une fondation en béton de 2 m. 50 de profondeur.

Pour éviter le renversement des pylônes dans des circonstances critiques, on a muni les chapes des roues de cales de grandes dimensions, de façon à ancrer l'ensemble de la charpente.

Les résultats obtenus au moyen de l'antenne tournante sont très intéressants. L'énergie rayonnée dans la direction choisie est 24 fois plus grande que celle rayonnée par un système dipôle ordinaire, et l'effet produit dans cette direction est le même que celui d'un émetteur de 1.500 kW qui rayonnerait également dans tous les azimuths.

Le viaduc de San-Francisco

Dans la Revue du Nickel (*novembre* 1937) *nous trouvons une intéressante étude sur la construction du Viaduc de San-Francisco, le plus long du monde, qui se compose en réalité de deux grands ponts, l'un, reliant San-Francisco à l'Ile de Yerba-Buena, est du type suspendu, l'autre, reliant l'Ile de Yerba-Buena à Oakland, est du type cantilever.*

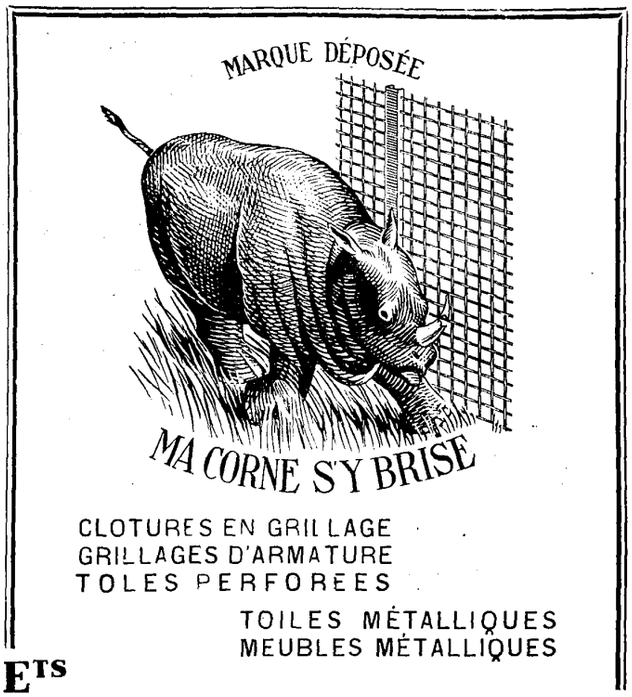
Voici un résumé de cet article :

Dans la construction de ces ponts, on a employé 200.000 tonnes d'acier et plus de 4.000 tonnes d'acier au nickel ou au nickel-chrome.

Dans la traversée est, allant d'Oakland à l'Ile de Yerba-Buena, on a employé 3.400 tonnes d'acier au nickel sous forme de profilés divers. La composition et les caractéristiques mécaniques de ce métal étaient les suivantes :

C = 0,29
Mn = 0,62
Si = 0,21
Ni = 3,4

Charge de rupture	68 kg/mm²
Limite élastique	45 kg/mm²
Allongement sur 50 mm.....	18 %
Striction	38 %



D'après les Ingénieurs qui ont établi les projets de ce pont, l'emploi de l'acier à 3,5 % de nickel a permis de réduire sensiblement le poids mort, ainsi que les tensions possibles en cas de tremblement de terre.

Dans cette même traversée en cantilever du Viaduc de San-Francisco, plus de 370 tonnes d'acier nickel-chrome traité ont été utilisées pour les boulons. Les caractéristiques moyennes de cet acier sont les suivantes :

C = 0,33
Mn = 0,64
Si = 0,20
Ni = 1,36
Cr = 0,65

Charge de rupture	68 kg/mm²
Limite élastique	45 kg/mm²
Allongement sur 50 mm.....	21 %
Striction	53,7 %

Dans la traversée Ouest de la baie allant de l'île de Yerba-Buena à San-Francisco, le tonnage d'acier au nickel utilisé s'élève à 280 tonnes.

Le tableau ci-après donne les principaux ponts dans lesquels des aciers au nickel ont été utilisés, ainsi que le tonnage d'acier employé.

Nom du pont : Delaware River ; Emplacement : Philadelphie Camden ; Tonnage : 5.150 t.

George Washington, New York City, Fort Lee, New Jersey, 2.350 t.

West Madison Street, Chicago (Illinois), 519 t.

North Wabash Avenue, Chicago (Illinois), 329 t.

Tanana River Railroad, Alaska,

Manhattan, New York City Brooklyn, 8.000 t.

Québec, Québec, Canada, 16.000 t.

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres

Association des Centraliens de Lyon

foire internationale de LYON

EN 1938

c'est du SAMEDI 12 au MARDI 22 MARS

que vous viendrez à Lyon

TROUVER DES NOUVEAUTÉS

ACHETER AU MEILLEUR PRIX

Mais **DÉS AUJOURD'HUI**

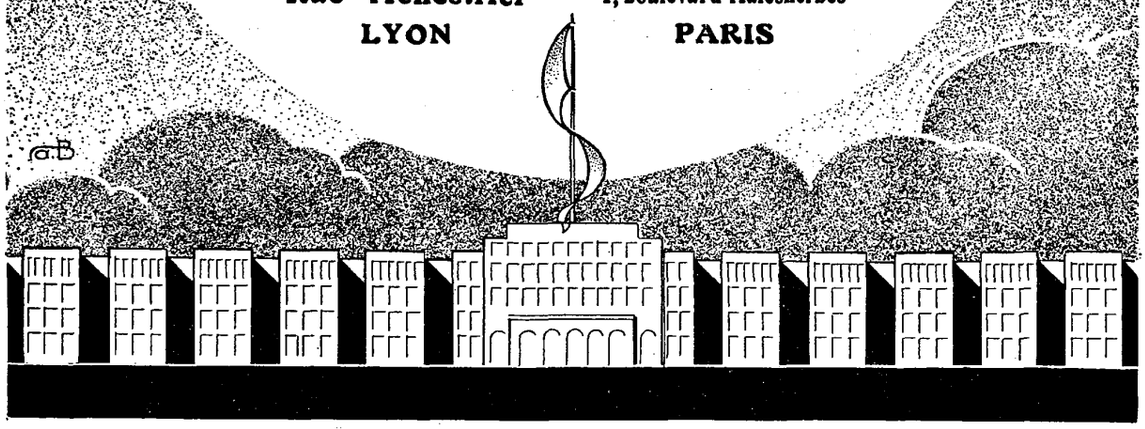
Demandez l'envoi gratuit d'un

DOSSIER DE L'ACHETEUR

Réservé aux industriels et commerçants patentés (Réductions de transports - Facilités de Logement)

FOIRE DE LYON :

Rue Ménestrier LYON — **1, boulevard Malesherbes** PARIS

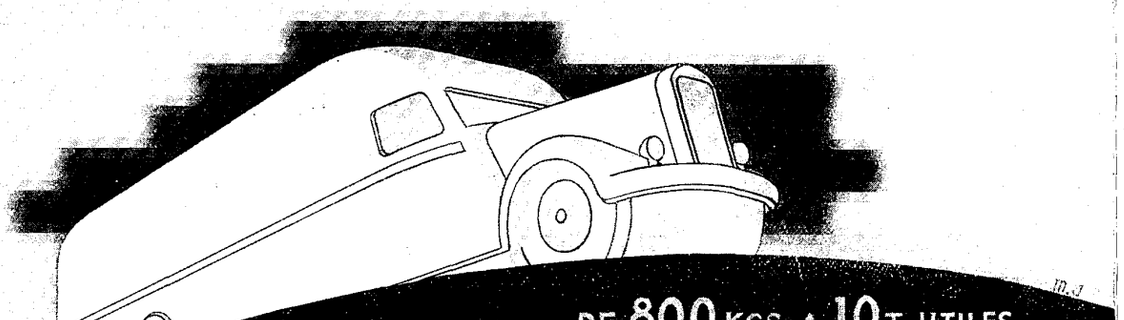


http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr

http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

La supériorité des véhicules Berliet grandit chaque jour



DE 800 KGS. A 10 T. UTILES
ESSENCE
DIESEL
GAZO-BOIS

BERLIET

Usines et Bureaux :
VÉNISSIEUX (Rhône)

Essais chez les Concessionnaires
Ventes par mensualités

PARIS-COURBEVOIE
160, Bd de Verdun

Magasin d'Exposition : 241, Avenue Berthelot - LYON

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE DES TÉLÉPHONES

CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES — CAOUTCHOUC — CABLES

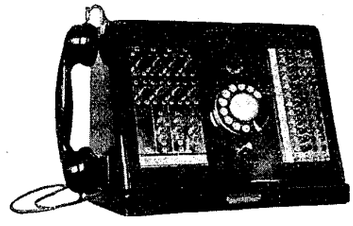
SOCIETE ANONYME, CAPITAL : 54.000.000 de Francs

25, Rue du 4 Septembre, PARIS

CONSTRUIT ○ INSTALLE ○ ENTRETIENT

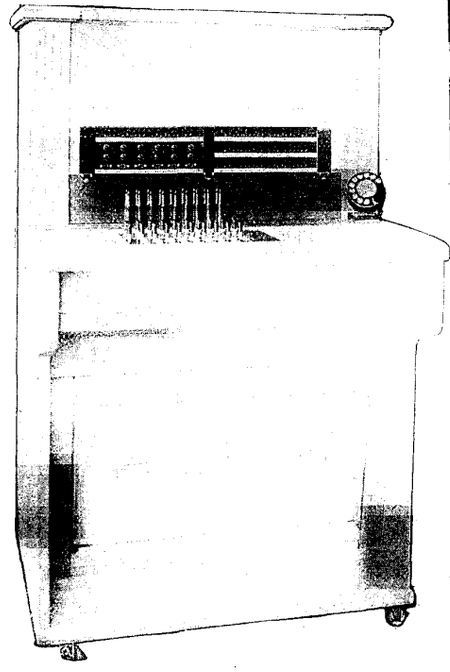
TOUTES INSTALLATIONS TÉLÉPHONIQUES

CECI



Poste intercommunication mixte à bouton

remplace



CELA

Dépôt à LYON :

39 bis, Rue de Marseille

Tél. Parmentier 25 - 58

Alger, Bordeaux, Grenoble, Lille, Lyon, Marseille, Metz, Nancy, Nantes, Nice, Reims, Rouen, Strasbourg, Toulouse

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

TECHNICA

REVUE TECHNIQUE MENSUELLE

Paraît du 15 au 20 de chaque mois.

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

ABONNEMENTS :
France..... 50 »
Etranger..... 80 »
PRIX DU NUMÉRO : 4 50
Compte courant postal : Lyon 19-95

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

COMITÉ DE PATRONAGE

MM.
BOLLAERT, Préfet du Rhône.
HERRIOT Edouard, Maire de Lyon, Député du Rhône.
Général GARCHERY, Gouverneur militaire de Lyon.
LIRONDELLE, Recteur de l'Académie de Lyon.
MM.
BONNEVAY, Président du Conseil général, Député du Rhône.
CHARBIN Paul, Président de la Chambre de Commerce.
LUMIÈRE Louis, Membre de l'Institut.
VESSIOT, Directeur Honoraire de l'Ecole Normale Supérieure.

COMITÉ DE RÉDACTION

MM.
ACKÈS Léon, Ingénieur E.C.L., ancien Président de l'Association, Ingénieur-Constructeur.
AUDIOT, Avocat, Professeur à l'E.C.L., Avocat-Conseil de l'Association.
BELLET Henri, Ingénieur E.C.L., ancien Chargé de cours à l'Ecole Centrale Lyonnaise.
BETHENOD Joseph, Ingénieur E.C.L., Lauréat de l'Académie des Sciences.
COCHET Claude, Ingénieur E.C.L., Ingénieur en Chef au Service de la Voie à la Compagnie P.L.M.
DIEDERICHS Charles, Ingénieur E.C.L., Ingénieur-Constructeur.
DULAC H., Professeur à la Faculté des Sciences et à l'Ecole Centrale Lyonnaise.
GILLARD Antoine, Ingénieur E.C.L., Ingénieur en chef aux anciens Etablissements Sautter-Harlé.
MM.
JARLIER M., Ingénieur en chef des Mines, Professeur à l'Ecole Centrale Lyonnaise.
LEMAIRE Pierre, Ingénieur, Directeur de l'Ecole Centrale Lyonnaise.
LICOYS Henri, Ingénieur E.C.L., Conseiller du Commerce extérieur, Inspecteur général du Bureau Véritas.
LIENHART, Ingénieur en chef de la Marine, Professeur à l'Ecole Centrale Lyonnaise.
MAILLET Gabriel, Ingénieur E.C.L., Ingénieur-Conseil.
MICHEL Eugène, Ingénieur E.C.L., Ingénieur-Architecte.
MONDIEZ A., Ingénieur en chef des Manufactures de l'Etat, Directeur de la Manufacture des tabacs de Dijon, Ancien Professeur à l'Ecole Centrale Lyonnaise.
RIGOLLOT Henri, Profeseur honoraire à la Faculté des Sciences, Directeur honoraire de l'Ecole Centrale Lyonnaise.
SIRE J., Professeur à la Faculté des Sciences et à l Ecole Centrale Lyonnaise

SOMMAIRE

	Pages
Prolétariat intellectuel (EDITORIAL)	2
La propulsion des bateaux par jet d'eau (Joseph Bethenod)	5
Le Rhône technique, économique et commercial (II) (G. Thévenin)	13
Le Baron Larrey (Amédée Fayol)	23
Chronique de l'Association	31
A travers la Presse technique	V
Les Faits économiques	XIV

Tout budget de publicité technique doit comprendre TECHNICA

la revue que lisent les techniciens du Sud-Est et de la région rhodanienne.

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

EDITORIAL

PROLÉTARIAT INTELLECTUEL

Nous assistons depuis vingt mois dans notre beau pays à un bouleversement social comme jamais on n'en vit d'une pareille ampleur. Si les promoteurs de ce mouvement ne s'étaient proposé que d'élever progressivement la condition morale et le niveau de vie des travailleurs manuels, sans porter atteinte aux droits de l'intelligence et du savoir, ils auraient certainement trouvé dans nos milieux compréhension et sympathie. La situation d'un grand nombre d'ouvriers était certainement digne d'intérêt ; mais la condition des travailleurs intellectuels méritait elle aussi d'être prise en considération. Les ingénieurs, en particulier, ne jouissaient certainement pas des avantages et des sécurités que leur rôle essentiel dans la production, de même que les services rendus dans la reconstitution industrielle de la France après la guerre aurait dû leur assurer.

Or, qu'avons-nous vu ? Les réformes accomplies ont été bien moins la réalisation d'idées raisonnables et justes d'élévation sociale et d'équilibre meilleur entre les classes, que l'affirmation brutale d'un droit nouveau s'appuyant sur la force numérique. Le prix de la conquête a été l'abandon presque immédiat de notre statut monétaire, entraînant deux dévaluations successives du franc et, par voie de conséquence, la hausse massive des prix. Cette situation s'est trouvée fortement aggravée par la diminution de la production entraînant une réduction des exportations, un accroissement excessif des importations et le déséquilibre de notre balance commerciale qui met à nouveau en danger notre monnaie.

Tout cela s'est fait et se poursuit avec une méconnaissance absolue de l'intérêt national et un esprit de classe égoïste, impitoyable et sourd aux plaintes de ses victimes. Car ces réformes sociales ont fait de nombreuses victimes, croyez-le, mais ne les cherchez pas principalement dans les rangs des deux parties en lutte; c'est surtout ailleurs qu'elles se trouvent : parmi les petits rentiers, les retraités, les membres des familles nombreuses douloureusement atteints dans leurs possibilités mêmes de vie par la hausse continue des denrées, qui est pour eux un véritable cauchemar ; elles se trouvent aussi dans les rangs des travailleurs intellectuels qui n'ont pas tous, hélas ! la possibilité d'adapter leurs ressources au prix de la vie en recourant à l'arbitrage ou en exigeant l'application de l'échelle mobile.

Nous voyons une manifestation particulière de cet esprit de classe dans le mépris que l'on montre trop souvent, même en haut lieu, pour les fonctions intellectuelles.

Peut-être avez-vous lu récemment dans un des plus grands quotidiens de Paris — ou dans « Etapes », cette vaillante petite feuille qui, sous la direction de M. Couturaud, se consacre à la défense des intellectuels libres, une bien curieuse histoire qui éclaire d'un jour singulier les procédés de l'Etat vis-à-vis des ingénieurs qu'il emploie. Dans le cas où vous ne seriez pas au courant de ces faits, je veux, pour votre édification, les résumer ici brièvement.

L'Etat, comme vous le savez, a nationalisé les usines fabriquant du matériel de guerre et est devenu, de ce fait, un grand industriel employant un personnel ouvrier important et de nombreux ingénieurs. Est-il vrai, comme on le prétend, que dans ces usines nationalisées les cadres soient dépourvus de toute autorité et assujettis à ce point aux délégués d'atelier que, bien souvent, pour éviter des histoires, sinon des violences, et afin de sauvegarder leur existence professionnelle, ils doivent se résigner à la passivité ? Il serait à souhaiter que certains faits regrettables — qui en disent long sur la déplorable situation des ingénieurs dans certaines usines — ne soient pas l'indice d'un état d'esprit généralisé qui appellerait une intervention énergique des organismes représentatifs des ingénieurs.

Mais au point de vue matériel, également, les ingénieurs employés par l'Etat dans les usines nationalisées sont traités de façon déplorable. Ils n'ont aucun statut. Rien ne leur est garanti : ni appointements, ni avancement, ni situation. Ils n'ont pas la sécurité du lendemain.

Bien plus fort. Il y a des ingénieurs qui sont payés à l'heure et leur feuille de paie est établie comme un BON D'ACHAT, où l'on ajoute à la main : « pour tant d'heures de travail » — de la famille des formulaires, ajoute ironiquement l'auteur de l'article paru en première page du journal parisien auquel tout à l'heure je faisais allusion, « de la famille des formulaires dont se servent les intendants militaires pour approvisionner la caserne en pommes de terre ou pour obtenir ces glo-

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

rieux saucissons qui remplissent les casernes de délices le jour du 14 juillet ».

D'autres enfin, nous dit-on, sont embauchés comme ouvriers, des ouvriers effectuant, naturellement, un travail dont les véritables ouvriers seraient incapables, mais qui n'en sont pas moins soumis à la législation ouvrière, à cela près que ne pouvant faire partie d'aucun syndicat d'ingénieurs, ils ne profitent pas non plus des augmentations de salaires accordées à la main-d'œuvre.

Prolétarisation intellectuelle, ai-je écrit en tête de cet article, mais en réalité le sort des prolétaires est infiniment préférable à celui de ces jeunes ingénieurs sortis de nos grandes écoles et possédant un bagage scientifique acquis par des études qui ont coûté à leurs parents beaucoup d'argent et à eux-mêmes de longs et durs efforts intellectuels. Les ouvriers sont au moins, actuellement, garantis par les conventions collectives, contre le congédiement brutal, la baisse injustifiée des salaires : ils ont un statut réglementant les conditions de leur emploi et les protégeant contre l'arbitraire de leurs employeurs. Les ingénieurs de l'industrie privée ont, eux aussi, obtenu des conventions collectives qui leur assurent un minimum de garanties. Et l'Etat qui a édicté ces mesures « d'humanisation » du travail et qui en fait bénéficier lui-même ses ouvriers, traite par contre les jeunes ingénieurs employés dans les usines nationalisées avec une absence complète d'humanité ; il en fait de véritables parias privés de toute sécurité dans le présent et dans l'avenir, et contraints de travailler pour un salaire qui, dans certains cas, ne représente pas la moitié de celui des ouvriers non spécialisés.

On répondra peut-être que cet état de choses est dû à la nature même de l'effort poursuivi en ce moment dans les usines nationalisées. Un programme d'armement est quelque chose qui varie suivant les nécessités : élargi à l'extrême dans la période de tension internationale que nous traversons, il peut être réduit au minimum ou même suspendu demain si notre diplomatie arrive à un accord avec les pays voisins. La question n'est pas là. Il s'agit de savoir si l'Etat ne peut accorder à quelques douzaines ou à quelques centaines d'ingénieurs les garanties qu'il concède généreusement à des milliers d'ouvriers et qu'au surplus il a obtenu en leur faveur de l'industrie privée.

Il est permis d'affirmer, sans forcer le ton, que ces faits ont une exceptionnelle gravité : ils sont la manifestation évidente d'un état d'esprit inquiétant. Peu à peu, dans notre pays, sous l'action d'on ne sait quelles forces obscures, s'accomplit une besogne de prolétarisation intellectuelle, de nivellement par le bas qui ne laissera bientôt plus à l'intelligence que le droit de souffrir toutes les tyrannies. Il faut y prendre garde, car le sentiment de cette déchéance peut conduire certains à tous les égarements du désespoir.

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

Société Française des Constructions
BABCOCK & WILCOX

Société Anonyme au Capital de 32.400.000 Francs
Siège Social : **48, Rue La Boétie — PARIS (VIII^e^)**
Ateliers : **AUBERVILLIERS-LA-COURNEUVE (Seine)**

CHAUDIÈRES A GROS VOLUME
POUR TOUTES INDUSTRIES

CHAUDIÈRES A HAUTE VAPORISATION ET PRESSION ÉLEVÉE POUR FORCE MOTRICE

Surchauffeurs -- Economiseurs
Réchauffeurs d'air - - Tuyauteries
Ramonage Diamond -- Dépoussiéreurs

RÉCUPÉRATION DES CHALEURS PERDUES

GRILLES MÉCANIQUES

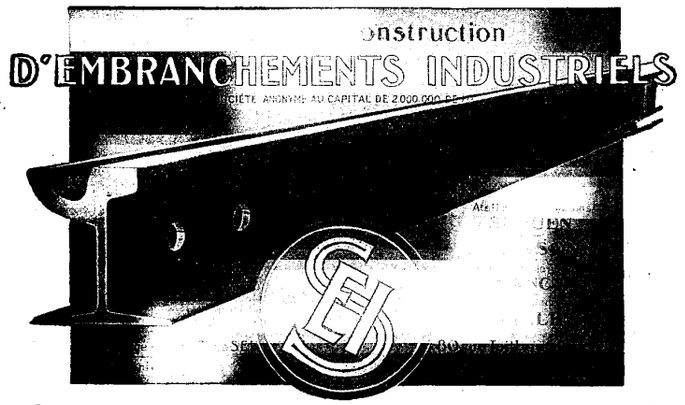
PULVÉRISÉ - COMBUSTIBLES LIQUIDES ET GAZEUX

CHAUDIÈRES BELLEVILLE ET LADD-BELLEVILLE

MANUTENTION MECANIQUE

Installations complètes de Chaufferies modernes

Pour tous renseignements, projets et devis, s'adresser à :
M. BUDIN, Ingénieur E. C. P.
Téléphone : Lalande 31-98
R. C. Seine 83 885
Directeur de l'**AGENCE DE LYON**
101, Boulevard des Belges, 101



Filiale : Filiale :

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

ÉTUDES ET ENTREPRISE GÉNÉRALE
D'EMBRANCHEMENTS PARTICULIERS

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

ÉPURATION FILTRATION DES EAUX

Usages Industriels
ALIMENTATION des VILLES, CITÉS, HOPITAUX, PISCINES
TOUS PROCÉDÉS
ÉPURATION A CHAUD
ÉPURATION A FROID
CLARIFICATION
DÉFERRISATION
STÉRILISATION
NOMBREUSES RÉFÉRENCES
DANS TOUTES INDUSTRIES

Usages Ménagers
MAISONS - CHATEAUX - CLINIQUES - COLLÈGES
PETITES INDUSTRIES
ADOUCISSEURS AUTOMATIQUES
" PERMO "
Un seul volant à tourner
FILTRES CLARIFICATEURS
VERDUNISATEUR MÉNAGER
" PERMO "
NOTICES ET DEMONSTRATIONS

PERMUTITE
PERMO
P.P

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

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

La propulsion des bateaux par jet d'eau

par M. Joseph BETHENOD
Ingénieur E.C.L.

L'idée de propulser un bateau au moyen d'un jet débouchant à l'arrière de la coque est fort ancienne, et on peut se demander pourquoi elle n'a pas donné lieu à des applications nombreuses et variées. Elle possède en effet des avantages sérieux qu'on peut énumérer comme suit :

1° Elle convient sur les rivières qui ont peu de fond, et où les herbes sont abondantes ; celles-ci peuvent s'enrouler autour des pales d'une hélice, et les roues à aubes ont l'inconvénient d'occuper un volume relativement considérable, tout en se prêtant assez mal à la commande par moteur rapide.

2° Le jet d'eau peut constituer un véritable gouvernail *vivant,* d'une grande efficacité, et son orientation est en principe plus facile à assurer que celle d'une hélice.

3° Comme l'effort de poussée obtenu ne diminue pas lorsque le jet débouche à l'air, on peut même envisager son emploi sur des cours d'eau de très faible profondeur et fort boueux.

Ces avantages sont accompagnés de quelques inconvénients qui pourtant ne semblent pas rédhibitoires, et que je me propose d'analyser plus loin, après avoir traité la question du rendement, qui est évidemment d'un intérêt primordial.

D'après le principe des quantités de mouvement projetées, la poussée obtenue est :

$$F = \frac{q}{g}(u - v) \qquad (1)$$

q étant le poids de l'eau qui sort par seconde du tuyau, u la vitesse de l'eau dans le tuyau, et v la vitesse du bateau.

Quant à l'énergie cinétique perdue à la sortie, elle vaut évidemment :

$$W = \frac{q}{2g}(u - v)^2 \qquad (2)$$

Le rendement hydraulique est ainsi :

$$\eta = \frac{Fv}{Fv + W} = \frac{v}{u} \cdot \frac{2}{1 + \frac{v}{u}} \qquad (3)$$

Il peut donc être excellent si la vitesse v est voisine de u.

Remarquons dès à présent que ce rendement est le produit de deux facteurs, dont le second est toujours supérieur à l'unité (le produit demeurant, bien entendu, inférieur à l'unité puisque $v < u$). D'autre part, le premier facteur :

$$\eta' = \frac{v}{u} \qquad (4)$$

n'est autre que le rendement hydraulique d'une propulsion par roues à aubes, ainsi qu'on peut le vérifier par le fait que le moteur a à fournir la puissance u F.

On voit donc que le rendement hydraulique d'un propulseur à jet d'eau est supérieur à celui du propulseur avec roues à aubes, qui est déjà pourtant excellent.

D'ailleurs, il est facile de calculer le rapport $\frac{v}{u}$ de la manière suivante :

Soit K un coefficient tel que Kv^2 représente la résistance à l'avancement du bateau ; on peut écrire d'après (1) :

$$Kv^2 = \frac{q}{g}(u - v)$$

ou en remarquant que q est proportionnel à u, donc de la forme σu :

$$gKv^2 + \sigma uv - \sigma u^2 = 0 \qquad (5)$$

De là, on tire immédiatement :

$$v = u \cdot \frac{1}{2\chi}\left[\sqrt{1 + 4\chi} - 1\right] \qquad (6)$$

en posant :

$$\chi = \frac{Kg}{\sigma}$$

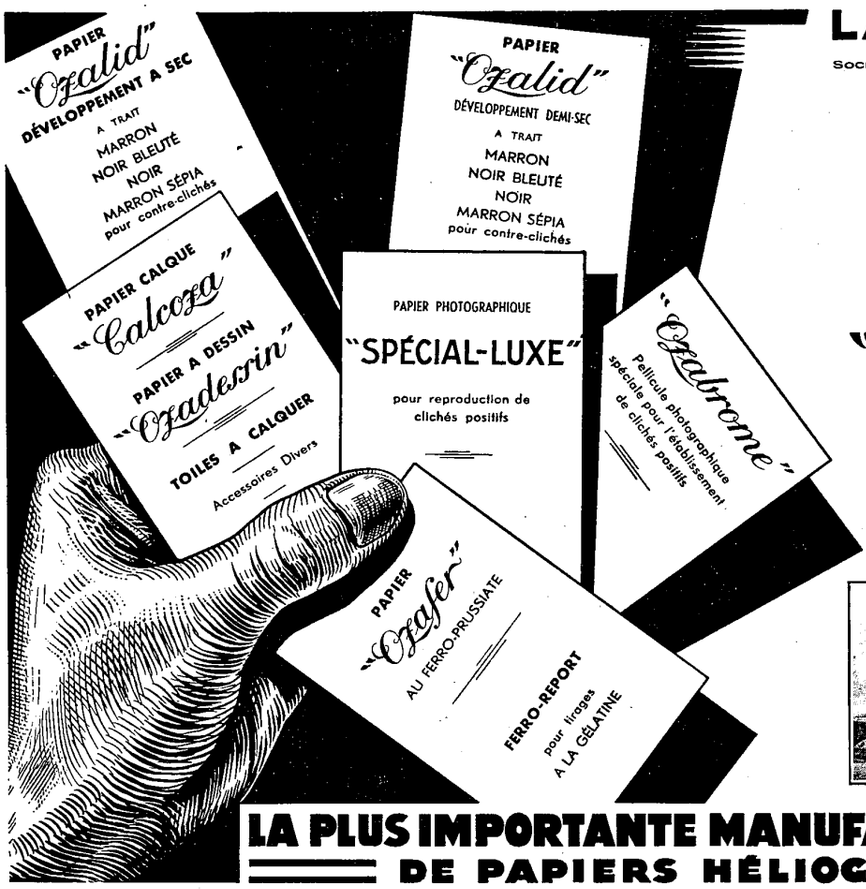
Le rendement hydraulique peut ainsi s'écrire :

$$\eta = \frac{2}{1 + \frac{2\chi}{\sqrt{1 + 4\chi} - 1}} \qquad (7)$$

Pour $\chi = 0$, cette expression prend une valeur indéterminée, mais on vérifie aisément que le rendement

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon



LA CELLOPHANE

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 60.000.000 DE FRS
R. C. Paris 239.357 B

DÉPOT DE PARIS :
58bis, Chaussée d'Antin
— PARIS —
Téléph. : TRINITÉ 63-13

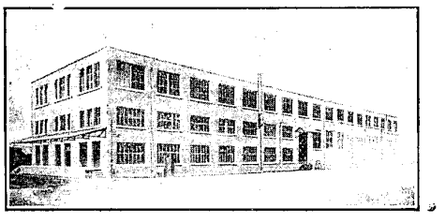
BUREAUX ET USINES :
Route de Carrières
BEZONS (S.-&-O.)
Tél. : MAILLOT 78-80
(lignes groupées)

"Ozalid"

MARQUE DÉPOSÉE

Production journalière
70.000 mètres

USINES DE BEZONS (S.-&-O.)
Surface couverte : 5200 m²



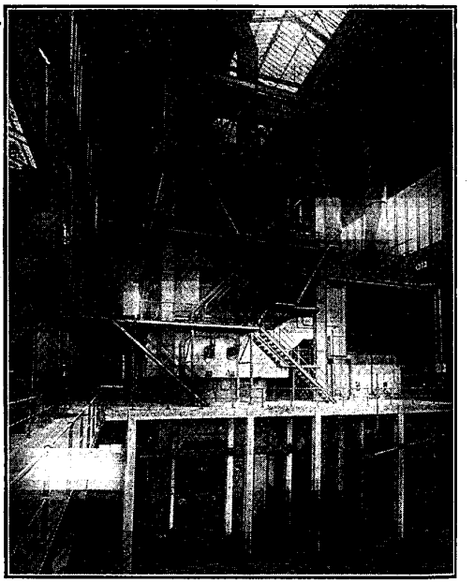
LA PLUS IMPORTANTE MANUFACTURE FRANÇAISE DE PAPIERS HÉLIOGRAPHIQUES

CHAUDIÈRES

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

CHAUDIERES
PENHOËT
Type à faisceau vertical.
Type à sections.

GRILLES MECANIQUES
CHAUDIERES DE RECUPERATION



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

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

Société des
hantier et Ateliers de
SI-NAZAIRE PENHOET
Société anonyme au Capital
55.089.500 francs

Siège Social :
7, rue Auber, PARIS (9e)
Téléphone :
Opéra 30-70 (7 lignes)
Opéra 47-40 (3 lignes)
Adr. Télégr. :
Shipyard-Paris
Ateliers :
à St-Nazaire-Penhoët
(Loire-Inférieure)
Grand-Quevilly près Rouen
R. C. Seine 41-221

PENHOËT

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

hydraulique est alors égal à l'unité. Comme il fallait s'y attendre, ce cas limite ne peut être réalisé que si la résistance à l'avancement est négligeable (K = o).

Lorsque χ augmente, le rendement η baisse de plus en plus, mais moyennant un dimensionnement approprié du propulseur, on peut le maintenir à une valeur très acceptable, sans sacrifice excessif sur la puissance massique de l'installation. Ainsi donc, la propulsion par jet d'eau possède un rendement excellent, en sus des avantages précités ; je vais passer maintenant à l'exposé de quelques essais déjà tentés pour sa réalisation, qui n'est pas sans présenter certaines difficultés.

Pour produire (fig. 1) le jet moteur J, il faut évidemment disposer sur le bateau une pompe P actionnée par un moteur généralement thermique, et aspirant l'eau par une conduite débouchant, soit en A à l'avant, soit en B sur les flancs (ou même dans le fond) dudit bateau. Si on laisse provisoirement de côté l'importante question du meilleur emplacement pour l'orifice d'aspiration, on a le choix entre une pompe centrifuge (ou analogue) et une pompe volumétrique, à piston par exemple.

A première vue, une pompe centrifuge ou analogue semble convenir tout particulièrement, étant donné

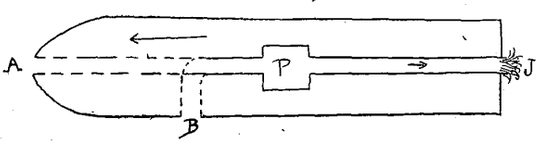


Fig. 1

l'importance du débit à fournir d'après la formule (1) pour produire une poussée de quelques centaines et même milliers de kilogs.

Une péniche type « flûte de Bourgogne », chargée à 1 m. 60 de tirant d'eau, demande déjà un effort de traction de 150 kgs, à la vitesse très réduite de 1 m./s. en eau libre, effort qui s'élève à 700 kilogs en canal.

Mais il est bien évident qu'une telle pompe ne peut admettre d'habitude le passage de corps étrangers d'un certain volume, tels que ceux qu'on peut rencontrer fréquemment dans les rivières et même en mer. Une sorte de crépine doit donc être prévue à l'aspiration, et en raison du fort débit à assurer sans risque d'obstruction même partielle, la réalisation d'un tel appareil n'apparaît pas toujours aisée. En tout cas, le meilleur type de pompe rotative semble être la pompe à hélice, genre turbine Kaplan ; en Allemagne, des essais ont été entrepris récemment avec succès sur un remorqueur de 120 CV, muni d'une pareille pompe, l'hélice étant disposée dans la section rétrécie d'une tuyère convergente-divergente convenablement dessinée, et les deux orifices d'aspiration étant situés symétriquement sur les flancs de la coque. D'après l'inventeur, le Dr Kort, on n'aurait constaté aucun inconvénient provenant de cette disposition, notamment en ce qui concerne le passage éventuel de corps étrangers en suspension dans l'eau, bien que le jeu entre le bord des pales de l'hélice et la paroi de la tuyère ne dépasse pas 10 m/m. Des essais de remorquage effectués sur le canal de la Weser montrèrent un avantage de près de 40 % en ce qui concerne l'effort de traction par cheval, par rapport à un remorqueur de type normal (1).

Il y a environ deux ans, j'ai eu l'occasion d'étudier d'assez près une curieuse pompe à piston, qui dans l'esprit de son sympathique inventeur, le capitaine au long cours Le Clezio, est particulièrement apte à la propulsion par jet d'eau.

Considérons (fig. 2) un cylindre C, dans lequel se déplace un piston soumis à un mouvement alternatif au moyen d'un système bielle-manivelle (ou dispositif équivalent) attaquant la tige T. Le piston est formé de deux pales p et p', ayant chacune un profil semi-elliptique, articulées sur un axe porté par l'extrémité de la tige T. Dans ces conditions, on conçoit que dans la course de gauche à droite, ces pales obstruent à peu près complètement le cylindre supposé rempli d'eau, et pousse le liquide dans la tubulure de refoulement R. Pendant la course suivante de droite à gauche, les pales se rabattent l'une contre l'autre, de telle sorte que par

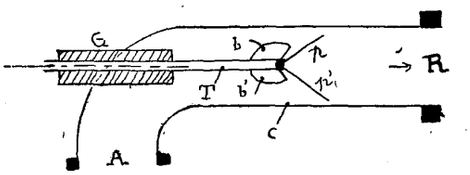


Fig. 2

inertie le liquide continue à circuler dans le sens de la flèche, jusqu'à ce qu'il reçoive une nouvelle impulsion lorsque le piston revient à droite. Ce type de pompe était déjà connu sous le nom de « pompe à équi-courant », mais le mérite du capitaine Le Clézio est d'avoir augmenté à l'extrême l'importance des soupapes du piston, jusqu'à en faire des pales. Dans ces conditions, le rendement *volumétrique* ϱ peut devenir bien supérieur à l'unité ; j'ai d'ailleurs démontré que sa valeur théorique maximum est égale à π. En effet, désignons par N le nombre de tours par seconde, V la vitesse maximum du piston, la bielle étant supposée de longueur pratiquement infinie, s la section du cylindre, c la course. On a évidemment :

$$V = \pi c N \qquad (8)$$

et d'autre part, la vitesse de l'eau ne pouvant dépasser en aucun cas cette valeur, le débit maximum vaut sV.

Mais le volume décrit par les pales à chaque course motrice est sc ; en conséquence on a, d'après (8) :

$$\varrho = \frac{sV}{scN} = \pi \qquad (9)$$

(1) Pour plus de détails, voir notamment le *Journal de la Marine Marchande*, 31 janvier 1935, page 181.

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

BREVETS D'INVENTION

MARQUES - - MODÈLES

FRANCE ET ÉTRANGER

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

FONTE MALLÉABLE AMÉRICAINE ET FRANÇAISE

FONDERIE DES ARDENNES - MÉZIÈRES

R. C. Charleville n° 205
Société Anonyme au Capital de 1.000.000 de Francs
Téléphone : Mézières 35-67

et sa Filiale Anc. Etabts DECOLLOGNE, à PONT-AUDEMER (Eure

Usine de MÉZIÈRES. — Fonderie Modèle, 60.000 m² dont 10.000 couverts, 1 four à réverbère de 15 t., 1 four tournant de 5 t. au charbon pulvérisé, 2 fours électriques de 1.500 k., 13 fours de recuit, 60 machines à mouler. — Production : 3.000 tonnes.

Usine de PONT-AUDEMER. — 15.000 m² dont 4.000 couverts, 2 fours rotatifs, 4 fours de recuit, 20 machines à mouler. Production : 1.000 tonnes.

Caractéristiques. — La fonte malléable que nous produisons répond aux spécifications américaines et nous pouvons garantir :

ALLONGEMENT : 12 à 16 % sur 5 mm.

RÉSISTANCE A LA TRACTION : 35 à 40 kg. mm².

FONTES SPÉCIALES :
perlytique, nickelchrome, silicium, fonte spéciale résistant au feu.
Fonte résistant à tous les acides « FONDARCID ».
Toutes qualités de fonte sur échantillons ou analyse.

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

L. CHAINE (E. C. L. 1912)
Agent pour le Sud-Est de la France
71, rue de Marseille, LYON
Téléphone : Parmentier 36-63

Manufacture de Tubes étirés sans soudure en cuivre et laiton

Anciens Etablissements GUINAND & Cie

MAISON FONDÉE EN 1272

ROSSIER, GALLE & Cie

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

Société à responsabilité limitée au Capital de 700.000 francs

302-304, rue Boileau - LYON (III°)

Téléphone Moncey 16-62

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

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

Tubes fer, recouverts de laiton ou cuivre.

Tubes laiton qualité pour décolletage.

Etirage de précision au banc de tous profils en cuivre, laiton, aluminium, pour mecanique, chemins de fer, marine, artillerie, tramways, automobiles, électricité, etc.

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

ETUDE DE TOUS PROFILS NOUVEAUX SUR DEMANDE

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

D'ailleurs, il est évident qu'avec une vitesse constamment égale à V, le liquide ne serait propulsé par les pales que pendant un temps infiniment court. En pratique, on obtient aisément pour ϱ une valeur nettement supérieure à 2. Le rendement mécanique semble du reste convenable (environ 75 %), bien que le mouvement exact des pales demeure encore assez mystérieux et qu'on puisse craindre à priori la production de tourbillons fort nuisibles.

En tout cas, la pompe Le Clezio permet la propulsion d'un bateau sans qu'il y ait lieu de prévoir de clapets tant au refoulement en R qu'à l'aspiration en A, l'amorçage s'opérant très facilement dès que la pompe est à moitié noyée. En outre, du fait même de la constitution spéciale du piston, il est évident qu'un semblable appareil permet le libre passage de corps étrangers en suspension dans l'eau, sans risque de blocage, et cette propriété a été vérifiée par l'expérience.

Il semble donc qu'un tel appareil soit particulièrement avantageux pour la propulsion par jet, mais pour qu'une application vraiment pratique puisse être envisagée, il faut :

a) Connaître exactement la raison de curieux phénomènes que j'ai pu constater aux essais, et qui consistent probablement en des mises en résonance de la colonne liquide pour certaines fréquences des impulsions, c'est-à-dire certaines vitesses de régime. Il est d'ailleurs bien évident que cette colonne ne conserve pas une vitesse rigoureusement constante pendant un cycle complet du piston.

b) Tenir compte dans une réalisation industrielle du fait que les pales mobiles p et p' ne peuvent servir de guide à la tige T. On pourrait disposer ces pales à l'intérieur d'un fourreau lui-même mobile dans le cylindre C, mais on perdrait ainsi évidemment un des avantages de l'appareil en ce qui concerne le pompage d'eau chargée de corps en suspension. En réalité, il semble d'après les essais que les extrémités des pales p et p' viennent tout au plus effleurer la surface interne du cylindre, le joint étant assuré par une sorte de film formé par le liquide (une complète étanchéité n'est pas nécessaire) ; des butées b et b' sont du reste avantageusement ménagées sur la tige T pour limiter la course des pales. Dans ces conditions, un guide G de longueur très importante (bien entendu muni d'un presse-étoupe ou dispositif équivalent) doit être prévu, surtout si le pied de bielle n'est pas guidé lui-même par une crosse. Ce guide G peut comporter avantageusement une amenée d'eau sous pression destinée à assurer un certain graissage, tout en évitant l'introduction de sable, ou matière corrosive, le long de la surface de frottement.

A titre indicatif, une petite pompe ayant un alésage de 40 m/m et une course de 60 m/m peut refouler 18 m³ à l'heure à une hauteur de 13 m., la vitesse étant de 1.800 t./m. ; ceci correspond à un rendement volumétrique ϱ égal sensiblement à 2,5.

En terminant, j'examinerai la question de l'emplacement de l'orifice d'admission sur la coque.

A première vue, on peut croire que le meilleur emplacement est en A, à l'avant du bateau (fig. 1). Cependant cette disposition n'est pas sans présenter certains inconvénients évidents en ce qui concerne la coque même, et on a songé à adopter une admission latérale, en doublant au besoin les orifices, l'un étant à babord, l'autre à tribord, de manière à éviter la possibilité de toute poussée tranversale. Or, une telle poussée est *inexistante*, ainsi que l'a montré un essai sur un modèle de bateau réduit muni de deux orifices d'admission latéraux et symétriques ; en bouchant l'un de ces orifices, on n'observait aucun effet de poussée transversale. Pour élucider complètement cette importante question, j'ai, en collaboration avec M. Bergeron, le savant ingénieur hydraulicien bien connu, organisé les expériences suivantes, tout à fait concluantes et relativement faciles à interpréter (1) :

1° Un appareil très simple est constitué par un réservoir cylindrique vertical, muni à sa partie inférieure de deux tubulures horizontales coudées en sens inverse, et suspendu à un fil (fig. 3 et 4).

Si l'on retire verticalement ce réservoir R d'un bassin rempli d'eau (fig. 3), cette opération étant effectuée à vitesse constante, de manière à maintenir le niveau à l'intérieur de ce réservoir à une hauteur h constante au-dessus de la surface du bassin, l'eau s'échappe à la vitesse constante V par les tubulures, et l'appareil se met à tourner avec une vitesse angulaire Ω suivant la flèche. Il se comporte comme un tourniquet hydraulique ordinaire avec échappement dans l'air ;

2° Si l'on effectue l'opération inverse (fig. 4), c'est-à-dire si on laisse descendre le réservoir R, lesté suffisamment, de façon à maintenir constante la différence de niveau h entre la surface du bassin et celle à l'intérieur de ce réservoir, la vitesse d'entrée constante V de l'eau dans les tubulures est sensiblement la même que la vitesse de sortie réalisée dans l'expérience précédente, *mais le réservoir R demeure immobile.*

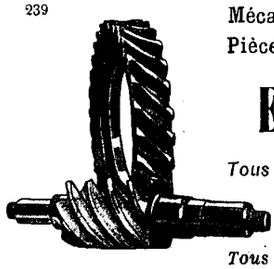
On peut expliquer sommairement ce résultat de la manière suivante (fig. 3 et 4). La pression à l'intérieur du tourniquet, où la vitesse constante du liquide est V, se trouve inférieure de la quantité $\frac{V^2}{2g}$ à celle existant sur le même plan à l'intérieur du bassin. Il en résulte un effort F_1 appliqué sur le tourniquet, qui tend à le faire tourner en sens contraire de l'entrée de l'eau. Mais la quantité de mouvement $\frac{qV}{g}$ (q étant le débit par seconde par unité de section) du liquide à l'entrée de la tubulure s'annule dans cette tubulure, en

(1) Voir les *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, séance du 11 octobre 1937.

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

239



Mécanique Générale et de Précision
Pièces détachées pour Automobiles

ENGRENAGES

Tous systèmes - - Toutes matières

RÉDUCTEURS DE VITESSE

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

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

C. PIONCHON
24, Rue de la Cité - LYON
Moncey 85-75, 85-76 - R. C. Lyon A. 31.736

CHAUFFAGE - CUISINE - SANITAIRE ET FUMISTERIE
VENTILATION et CLIMATISATION

ETABLTS GELAS & GAILLARD Ingrs E.C.L.

Successeurs de **E. LEAU** - Maison fondée en 1860
R. C. Lyon B. 6652 S.A.R.L. Cap. 650.000 fr. **Tél. Moncey 14-32**
Bureaux et Magasins : **68, Cours Lafayette, LYON**
Seuls fabricants du **Poêle LEAU**, *B.S.G.D.G.*

Concessionnaires exclusifs des
Produits FRIGIDAIRE
Ateliers : 29, Rue Béranger — LYON

Société Auxiliaire des Distributions d'Eau
Société Anonyme au Capital de trente-six millions de francs.
SIEGE SOCIAL : 5, rue Tronson-du-Coudray -- Paris (8e)
Téléph. Anjou 60-02 à 60-05 R. C. Seine N° A, 11.659

ENTREPRENEUR DE LA
Cie Gle DES EAUX
dans 150 villes et communes

CAPTAGES
USINES ÉLÉVATOIRES
RÉSERVOIRS
FILTRATION
STÉRILISATION

Canalisations de tous Systèmes
SERVICES D'INCENDIE
APPAREILS SANITAIRES
INSTALLATIONS DE GAZ
COMPTEURS

SADE

ENTREPRENEUR DE LA
Cie DU GAZ DE LYON
Entreprise Générale pour les Villes, Usines, Etablissements publics et particuliers, etc.

ETUDES ET PROJETS SUR DEMANDE

SUCCURSALE DE LYON : 42, chemin Saint-Gervais
Tél. Parmentier 45-61 (2 lignes)
J. BERGER, Ing. (P. C.) Chef de succursale
H. MOUTERDE, E. C. L. (1914) Ingénieur

MÉTHODE DE VAPORISATION

Le William's

Augmentation de la puissance de vaporisation des Chaudières
Economie de combustible

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

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

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

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

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

L'emploi des désincrustants devient donc sans objet.

Sans William's-cristaux.

Avec William's -pas de cristaux

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

Quant aux *anciens tartres*, en quelques jours ils sont désagrégés et les chaudières en sont débarrassées, grâce à la formation de la vapeur que les agents de vaporisation, constitués par « *Le WILLIAM'S* », déterminent dans les fissures du tartre ou entre la tôle et celui-ci ; la désincrustation, ainsi due à une action mécanique, se produit toujours d'une façon complète.

L'économie de combustible d'environ 10 % *sur les chaudières prises complètement propres est en pratique, par la suppression complète de tous tartres, dépôts et boues, bien supérieure à ce taux.*

« **Le WILLIAMS** » **maintient stables dans les chaudières les nitrates et les chlorures, et arrête absolument toutes les corrosions, même celles provenant de l'oxygène.**

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

CASIMIR BEZ et ses FILS

105, Rue de l'Hôtel-de-Ville, LYON - 19, Avenue Parmentier, PARIS
Société à responsabilité limitée

BREVETS S.G.D.G. en FRANCE et à L'ETRANGER

Services d'Ingénieurs suivant régulièrement les applications de la Méthode et visitant les chaudières : Paris, Lyon, Marseille, Lille, Le Havre, Rouen, Brest, Nantes, Bordeaux, Léran, Saint-Etienne, Le Creusot, Alger, Tunis, Strasbourg, Bruxelles, Anvers, Liége, Barcelone.

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

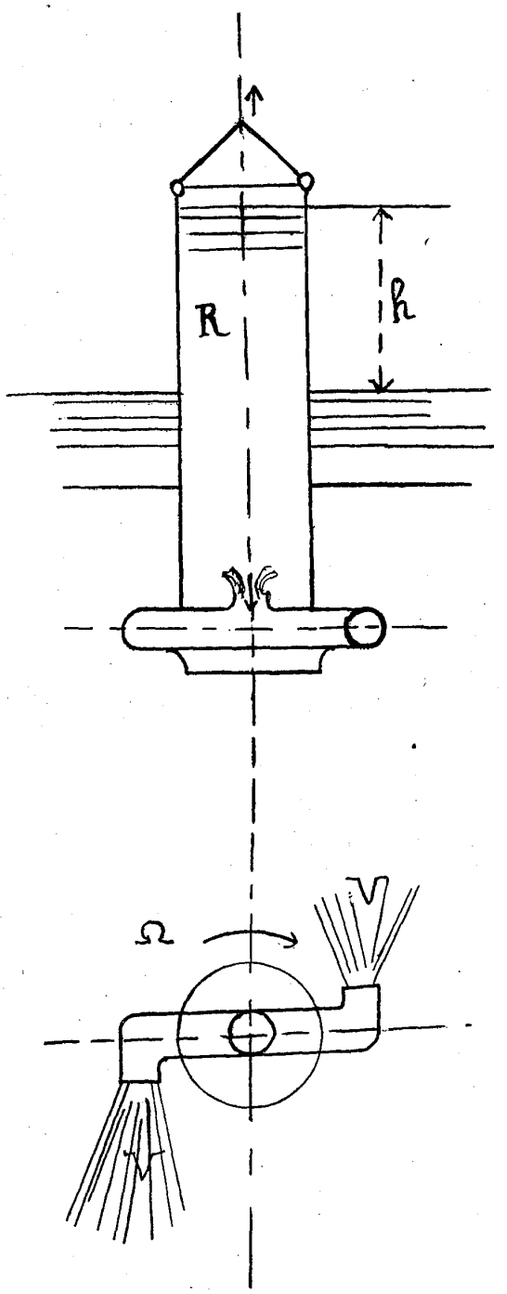


Fig. 3

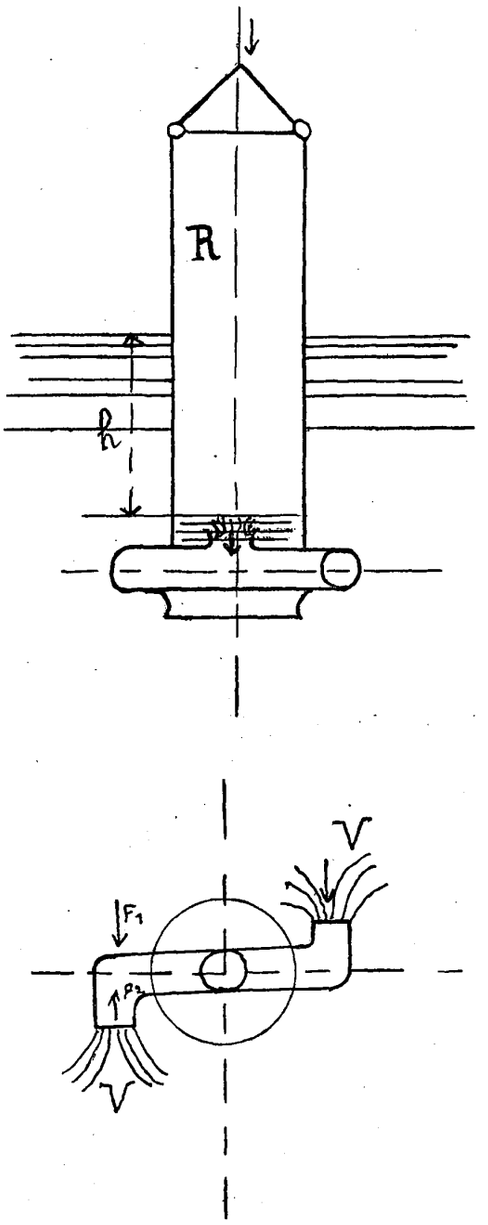


Fig. 4

produisant une force F_2, qui est précisément égale et opposée à F_1, de telle sorte que le couple résultant est nul (1) ;

3° Mais si h, c'est-à-dire V, est variable avec le temps, l'égalité entre F_1 et F_2 n'existe plus, car la différence de pression h est la somme de $\frac{V^2}{2g}$ et d'une hauteur fictive qui correspond à l'accélération de la masse liquide ; l'effort appliqué à la paroi qui en résulte a le sens de la force F_1 (fig. 4) pour une vitesse croissante. Il s'ensuit que, tant que la vitesse de la veine liquide va en augmentant (régime variable), la force F_1 l'emporte sur la force F_2, et le tourniquet se met à tourner dans un sens opposé à celui de l'entrée de l'eau. Ce résultat est vérifié expérimentalement quand on laisse enfoncer brusquement le réservoir R dans le bassin, au lieu de maintenir la différence h constante.

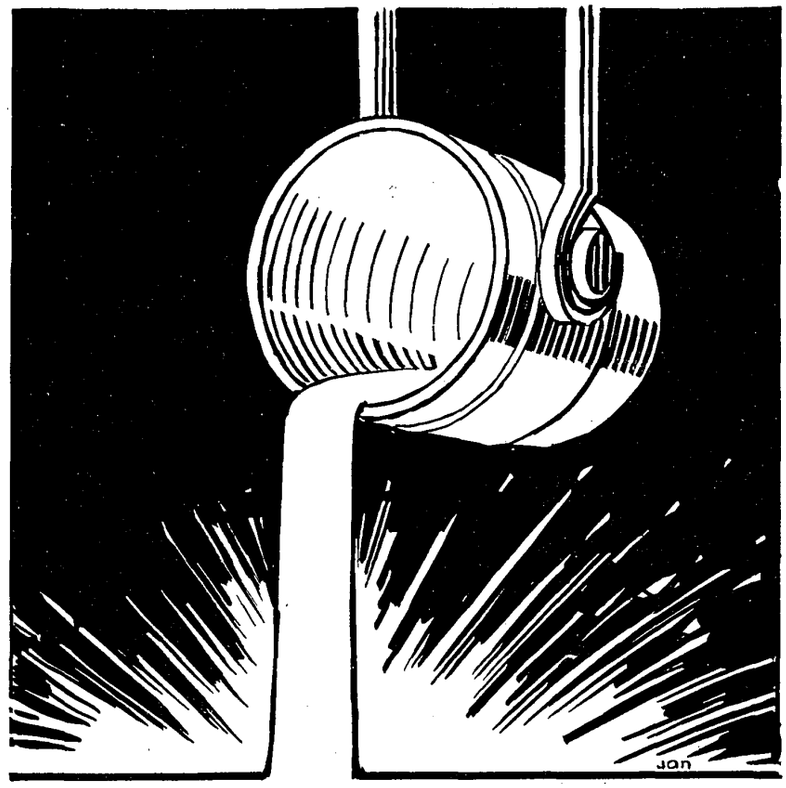
De ce qui précède, il résulte évidemment que l'emplacement de l'orifice d'admission sur la coque est indifférent, en ce qui concerne l'efficacité du propulseur.

Joseph Bethenod (1901).

(1) Quand le réservoir R s'enfonce dans le bassin, l'extrémité de chaque tubulure forme ajutage de Borda.

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon



FONDERIES DE L'ISÈRE

MITAL & MARON

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

LA VERPILLIÈRE (ISÈRE)

Siège Social ; 258, Rue de Créqui, 258

LYON

Téléph. { La Verpillière. 16
Lyon Parmentier 27-63

Adresse Télégraphique :
MARMIT-LYON

MOULAGE MÉCANIQUE

Pièces en fonte jusqu'à 500 Kg

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

Le Rhône Technique, Économique et Commercial

par M. G. THEVENIN, Ingénieur E. C. L.

II

L'AMÉLIORATION DU RHIN

Si nous prenons comme exemple d'amélioration et de régularisation d'un fleuve, le Rhin, qui se rapproche par certains côtés de notre Rhône, on a pu constater que sur le Rhin, au fur et à mesure que les travaux de régularisation se poursuivaient, le mouillage augmentait et la capacité des chalands s'accroissait et passait de :

400 tonnes et 1 m. 75 de tirant d'eau en 1840-1850
à 1.000 » » 1 m. 55 » » » » 1890-1900
à 1.800 » » 2 m. 65 » » » » 1905-1910
à 3.000 » » 3 m. 00 » » » » 1920-1925
à 4.000 » » 3 m. 00 » » » » 1925

Le chaland de 2.000 tonnes est considéré comme type normal jusqu'à Strasbourg et celui de 1.500 tonnes jusqu'à Bâle. Il faut considérer que quatre chalands de 1.000-1.200 tonnes représentent la cargaison d'un navire de mer, et il ne faut pas moins de 400 wagons de marchandises pour transporter un pareil tonnage.

Signalons en passant que le canal d'Alsace (111 km. Strasbourg-Bâle 125 km., pente moyenne 0 m. 865 par km.) a ou aura comme largeur au plafond 122 m. et comme profondeur 7 mètres; il est vrai qu'il s'agit d'un canal de force, mais il n'en a pas moins été prévu en premier lieu comme canal de navigation.

Le programme allemand prévoit sur le Rhin, entre Strasbourg et Bâle, la création d'un chenal de 75 m. minimum, avec une profondeur d'eau de 2 mètres. Le canal Adolf-Hitler, inauguré en 1936, pour desservir le bassin houiller du centre de l'Empire, a comme largeur au plafond 37 mètres et comme mouillage 3 m. 50.

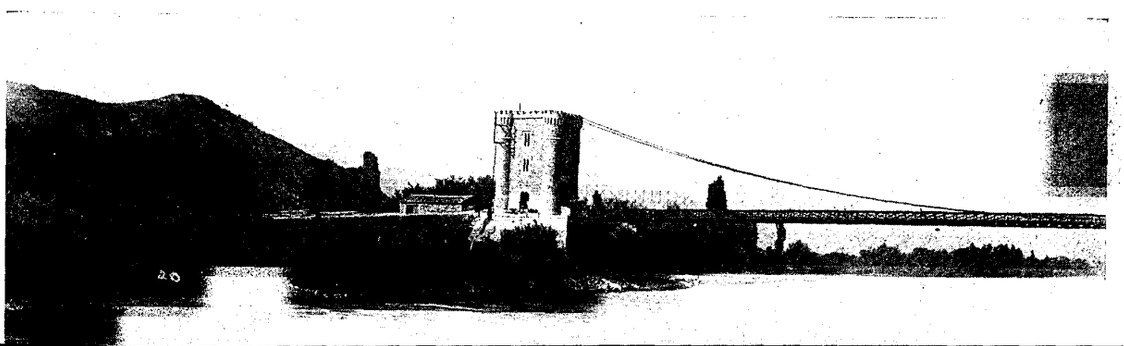
COMPAGNIE AUXILIAIRE DU RHONE

Divers travaux, — qui ont ou auraient pour but d'améliorer l'exploitation commerciale du Rhône, comme par exemple les seize points où une signalisation serait rendue nécessaire pour l'amélioration du trafic, le balisage aux endroits où les usagers l'auraient reconnu favorable, de même l'éclairage nocturne si cet éclairage était réclamé un jour, travaux qui ne peuvent rentrer dans le cadre des grands travaux, — pourraient faire l'objet d'une société spéciale pour la construction, la surveillance et l'entretien de ces améliorations, société que l'on pourrait dénommer : *Compagnie auxiliaire du Rhône*, ayant un capital propre, pouvant suffire aux travaux de premier établissement et pourrait trouver l'intérêt de son capital et de son amortissement par un péage perçu sur chaque tonne transportée par les usagers du Rhône, par exemple 50 centimes par tonne embarquée. De ce fait, les usagers étant les premiers intéressés par la bonne organisation de ce service ne verraient pas d'inconvénient à verser leur quote-part. Au besoin, le financement de ce capital pourrait être fait par la C.N.R. qui, par le jeu de la taxe à la tonne, pourrait en amortir le capital sur un certain nombre d'années, tout en laissant aux usagers la liberté d'exploitation du Rhône comme ils le désirent, et ce sous leur propre surveillance et responsabilité.

Les ports doivent être, bien entendu, largement dimensionnés, pourvus d'engins modernes et rapides, une partie en entrepôts et magasins, pouvoir effectuer eux-mêmes les livraisons par camions-autos dans leur interland, de manière à appliquer le tarif de porte à porte.

Si, au lieu de prendre comme tonnage le chiffre de 4.500.000 tonnes nous prenons, dès l'ouverture de cette nouvelle voie fluviale, le chiffre très réduit de 2.000.000 de tonnes, soit le double du trafic actuel; si nous supposons, pendant les dix premières années, un accroissement annuel de tonnage de 10 %, nous arrivons, au bout de dix ans, à retrouver notre chiffre de 4 millions 500.000 tonnes. Que deviendront ces 4.500.000

Paysages rhodaniens



http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

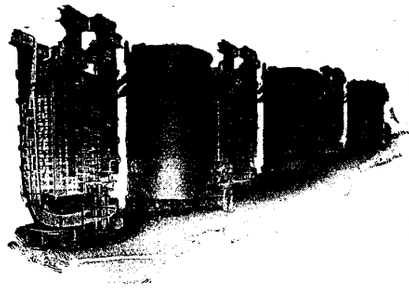
Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

SOCIÉTÉ
SAVOISIENNE
DE CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES
AIX-LES-BAINS

S. A. au Capital de 10.000.000 de francs

Télégramme : SAVOISIENNE-AIX-LES-BAINS
Téléphone : 1-20

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



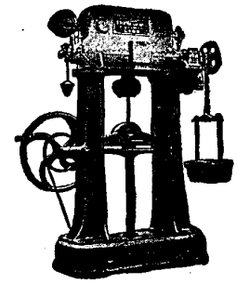
Directeur :
A. CAILLAT
Ingénieur E. C. L. (1914)

AGENCES
dans les
principales villes
de France

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

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

B. TRAYVOU

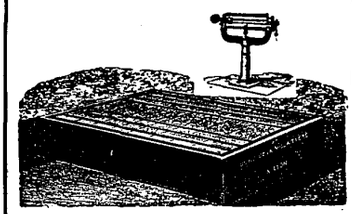


USINES DE LA MULATIÈRE
(Rhône)
Ancienne Maison BÉRANGER & Cie
fondée en 1827

INSTRUMENTS DE PESAGE

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

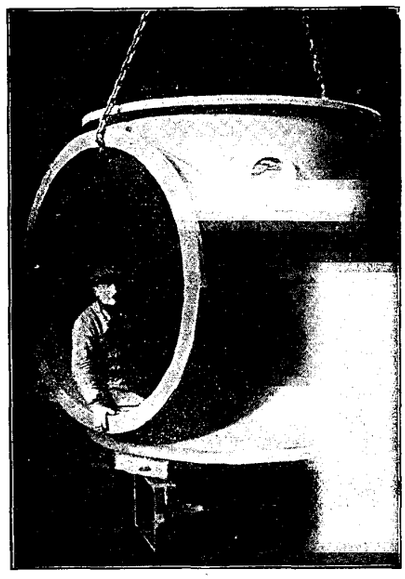
MACHINES A ESSAYER
les métaux et autres matériaux



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

PLANS, DEVIS, CATALOGUES
franco sur demande.

LES FONDERIES DE FONTE
A. ROUX
290, cours Lafayette, LYON - Tél. Moncey 39-73



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

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

Demandez-nous nos conditions ou notre catalogue ou notre visite

223 Registre du Commerce n° 10.550

CHAUDRONNERIE
et CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES

Anciens Etablissements

TEISSEDRE
à Terrenoire *(Loire)*
Téléphone n° 3

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

Matériel spécial pour Usines de Produits Chimiques

Matériel Métallique de Mines - Soudure autogène - Ponts et Charpentes - Soudure électrique, procédés modernes - Chaudronnerie Fer et Cuivre - Tôlerie - Tuyauterie - -

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

tonnes au bout de cinquante années, si l'accroissement du trafic s'augmente de 5 % annuellement ? Nous arrivons au chiffre de 33.000.000 de tonnes; nous répétons ce dernier chiffre 33.000.000 *de tonnes par an.*

Admettons ce chiffre pour le moment, qui même réduit de moitié garde toute sa valeur, et examinons maintenant quel peut être le débit commercial du Rhône du Léman à la Méditerranée, une fois le Rhône aménagé dans le cadre du gabarit international.

En admettant 25 convois de 3.000 tonnes par jour dans chaque sens, soit environ un convoi toutes les demi-heures, nous arrivons à une possibilité de 50.000.000 de tonnes par an, comme trafic possible sur le Rhône.

Sur le Danube, des convois de 26 chalands, portant en lourd 21.000 tonnes, sont considérés comme normaux.

Sur le Rhin, des chalands de 3.500 tonnes de port en lourd deviennent d'un usage de plus en plus courant, et ce jusqu'à Bâle, comme nous l'avons déjà vu.

Si maintenant nous passons à l'examen du tonnage possible d'un canal latéral de Lyon à Arles, supposons ce canal du type international dont les deux dimensions sont : largeur : 38 mètres; profondeur d'eau : 3 m. 75. Du port de Lyon à Marseille, la pente du fleuve serait rachetée par 31 écluses, et 30 seulement si l'on ne considère son extrémité qu'au futur port de Saint-Fons, en aval de Lyon.

Les écluses du type international ont comme dimensions :

Longueur	170	mètres
Largeur	25	»

Les écluses du grand canal d'Alsace, vulgairement connu sous le nom de canal de Kembs, dans la section construite, ont comme dimensions :

Longueur	185	mètres
Largeur	25	»

De plus, au canal de Kembs, les écluses sont toutes doublées d'une seconde écluse, dont les dimensions sont :

Longueur	100	mètres
Largeur	23	»

Si nous prenons comme moyenne un éclusage dans chaque sens d'un remorqueur et de trois chalands de 1,200 tonnes par heure, nous arrivons à un tonnage cinq fois moindre que dans le fleuve, c'est-à-dire 8 à 9.000.000 de tonnes, sous les réserves suivantes :

1° Action du mistral sur le canal;

2° Vitesse maximum admise par l'Administration des Ponts et Chaussées;

3° Chômage dû aux travaux d'entretien;

4° Chômage atmosphérique, glace, etc...;

5° Perte en bénéfice du courant à la descente du fleuve.

Action du mistral sur le canal :

Le mistral est un vent du Nord, ainsi dénommé quand sa vitesse atteint 9 m. 50 à la seconde, et pouvant s'élever à 20 ou 25 m.-s., avec deux maxima en janvier et en juillet. Si, à la surface du sol ou de l'eau, l'action du vent est diminuée du fait des aspérités naturelles ou artificielles du sol, il ne peut en être de même sur un talus en surélévation. Le nombre de jours par an où le vent du Nord souffle en mistral est de 90 ; seront-ce 90 jours de chômage ? C'est ce que l'expérience seule peut indiquer ; en tout cas nous serions loin des six jours de chômage actuel en moyenne dans le cours de l'année.

Faut-il rappeler que, dans la région d'Avignon, sur une longueur de 18 kilomètres, la construction de ce canal latéral est prévue en remblai; primitivement la hauteur maximum était fixée à 14 mètres au-dessus du sol; cette hauteur dans une étude ultérieure du tracé fut réduite à 7 mètres.

Pour que l'action du mistral et du vent du midi soit rendue inopérante, il faudrait admettre une hauteur maximum de remblai limitée à 3 mètres; mais dans ce dernier cas le nombre des écluses entre Lyon et Arles devrait être porté à 50 environ, soit en moyenne un éclusage tous les 5 kilomètres.

Le coût d'un canal latéral au Rhône entre Lyon et Arles peut être évalué grossièrement — gabarit international et avec toutes les exigences du Génie civil — aux environs de 12 à 15 milliards, et la possibilité d'un trafic limité aux environs de 8 à 9 milliards.

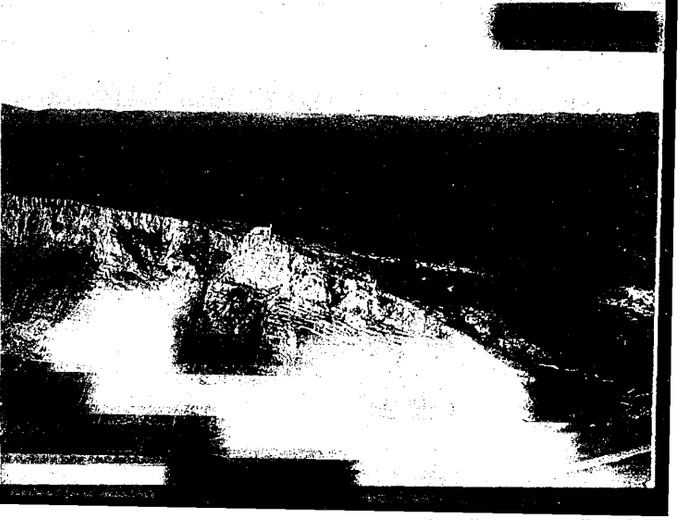
L'aménagement du fleuve lui-même demanderait environ 200 millions au maximum et pourrait supporter un trafic de plus de 50 milions de tonnes.

Quant à l'énergie électrique latente que l'on voudrait tenir en réserve dans cette partie du Rhône, il faut énergiquement en faire l'abandon, ou bien abandonner tout espoir de faire du Rhône un fleuve à grand trafic. De Lyon à la mer, la navigation doit rester en rivière libre. L'aménagement hydro-électrique du Rhône en amont de Lyon, peut très facilement se concevoir avec la navigation et le coût d'établissement du kw. dans le Haut-Rhône et peut largement compenser l'abandon des chutes situées dans le Bas-Rhône, exception faite de celle de Mondragon, à condition de ménager le fleuve libre, ce qui est possible.

Evaluation du trafic :

Le tonnage à l'embarquement peut approximativement se chiffrer de la manière suivante en France :

Paysages rhodaniens
Ruines de Crussol et St-Péray, vues en avion



http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

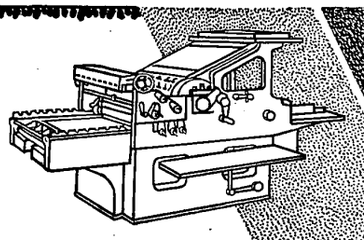
S.B.C.

Les Successeurs de BOIS & CHASSANDE -:- S. A.
23, rue Diderot - GRENOBLE — Téléphone 22-41

TOUS TRAVAUX DE PRÉCISION EN
EMBOUTISSAGE
DÉCOUPAGE - ESTAMPAGE - DÉCOLLETAGE EN SÉRIE
Œillets - Agrafes - Rivets - Boutons pression - Articles métalliques divers
pour toutes industries

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

CLICHÉS
PAR TOUS PROCÉDÉS
dessins
retouches
PHOTOGRAVURE
P. ALEXANDRE
12, R. BARABAN
TÉL. LALANDE 44-72
LYON



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

IMPRIMERIE
A. JUHAN & Cie
S.A.R.L.
23-25, RUE CHALOPIN
LYON

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

ESTAMPAGE Toutes pièces brutes ou usinées
Marteaux-Pilons à Estamper jusqu'à 6.000 kilos de puissance

VILEBREQUINS pour Moteurs Bruts d'Estampage ou usinés

ATELIERS E. DEVILLE - GRAND-CROIX
Jean DEVILLE
Louis DEVILLE } (Ingénieurs E. C. L. 1920)
Fondés en 1874
Téléphone N° 4

124
CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES
PLANCHERS ET CHARPENTES EN FER
Combles, Sheds, Installations d'Usines, Grilles, Serres, Marquises, Vérandas, Rampes, Portes et Croisées en fer. Serrurerie

P. AMANT
INGÉNIEUR (E. C. L. 1893)
296, Cours Lafayette — LYON
Téléphone : MONCEY 40-74

Serrurerie pour Usines et Batiments

124
FONDERIE, LAMINOIRS ET TREFILERIE
Etablissements E. LOUYOT
Société à Responsabilité Limitée. Capital : 6.000.000
Usines à PARIS et à BORNEL (Oise)
SIÈGE SOCIAL : 16, rue de la Folie-Méricourt, PARIS

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

Téléph. : PARIS : Roq. 32-23. — Inter : Roq. 14. — BORNEL N° 22
Adr. Télégr. : EMILOUYOT-PARIS 119. — R. C. Seine 229.876 B.
DÉPOT à LYON : 8, rue de la Croix-Barret

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

Autos-camions	300.000.000	de tonnes
Chemin de fer.....	192.000.000	» »
Navigation	50.000.000	» »

Chiffrés en tonnes-kilométriques, ces nombres sont naturellement inversés :

Chemin de fer...	44	milliards	de	tonnes-kilomètres	
Navigation	8	»	3 »	»	»
Autos-camions ...	6	»	»	»	»

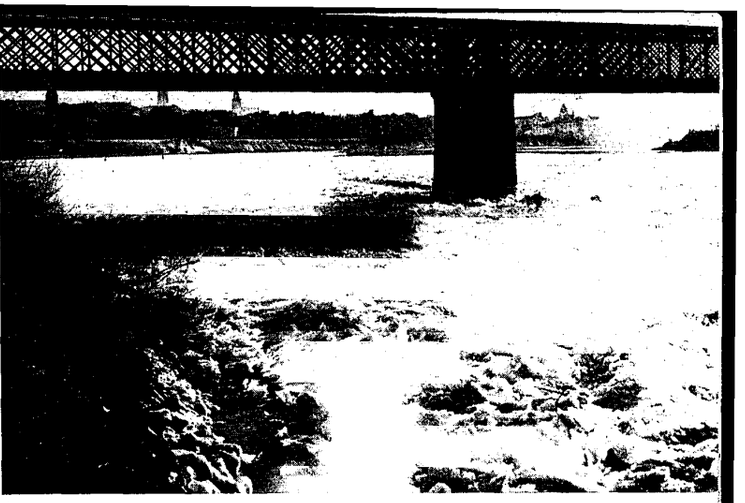
le parcours moyen d'une tonne ressort à :

Chemin de fer	214 km. (P.-L.-M. 250 km.)
Navigation	165 »
Autos-camions.....	20 »

la distance moyenne a tendance à s'accroître sous toutes ses formes; c'est le résultat de l'évolution des transports.

Le trafic fluvial entre la France et la Suisse par le Rhin (1934) est de 1.313.950 tonnes et, en 1936, de 2.200.000 tonnes.

L'accroissement du trafic que l'on peut envisager sur le Rhône pourra se déduire également des tableaux suivants que nous allons examiner :



Un curieux aspect du Rhône. Le fleuve envahi par les glaçons, au cours de l'hiver 1927-1928.

Tableau I

TONNAGE DES VOIES NAVIGABLES FRANÇAISES.
Tonnage kilométrique en millions de tonnes.

Années	Longueur	Tonnage	Années	Longueur	Tonnage
1847..	1.045	1.813	1891..	1.233	3.537
1848..	1.053	1.222	1892..	1.240	3.609
1849..	1.058	1.495	1893..	1.232	3.604
1850..	1.058	1.666	1894..	1.225	3.912
1851..	1.061	1.764	1895..	1.228	3.766
1852..	1.093	2.002	1896..	1.236	4.191
1853..	1.093	1.971	1897..	1.226	4.365
1854..	1.099	2.040	1898..	1.227	4.577
1855..	1.099	2.074	1899..	1.213	4.489
1856..	1.100	1.963	1900..	1.215	4.675
1857..	1.100	1.649	1901..	1.209	4.380
1858..	1.100	1.779	1902..	1.226	4.465
1859..	1.100	1.800	1903..	1.224	4.955
1860..	1.110	1.901	1904..	1.208	4.968
1861..	1.110	1.936	1905..	1.207	5.085
1862..	1.110	2.029	1906..	1.208	5.102
1863..	1.111	2.132	1907..	1.187	5.371
1864..	1.111	2.082	1908..	1.154	5.321
1865..	1.111	2.059	1909..	1.139	5.471
1866..	1.119	2.225	1910..	1.144	5.197
1867..	1.115	2.024	1911..	1.135	5.767
1868..	1.125	2.172	1912..	1.126	5.850
1869..	1.126	1.999	1913..	1.131	6.185
1870..	1.126	1.448	1914..	939	
1871..	1.125	1.158	1915..	914	2.167
1872..	1.075	1.830	1916..	911	2.728
1873..	1.075	1.847	1917..	930	2.829
1874..	1.075	1.795	1918..	947	3.268
1875..	1.077	1.964	1919..	1.063	2.682
1876..	1.079	1.953	1920..	1.148	3.173
1877..	1.079	2.034	1921..	1.109	2.798
1878..	1.080	2.005	1922..	1.112	4.691
1879..	1.094	2.023	1923..	1.105	5.004
1880..	1.094	2.007	1924..	1.088	5.228
1881..	1.097	2.174	1925..	1.094	5.276
1882..	1.223	2.265	1926..	1.059	5.719
1883..	1.254	2.383	1927..	994	5.947
1884..	1.254	2.452	1928..	999	6.979
1885..	1.238	2.453	1929..	992	6.809
1886..	1.240	2.798	1930..	980	7.265
1887..	1.247	3.073	1931..	983	7.378
1888..	1.250	3.180	1932..	996	7.588
1889..	1.247	3.238	1933..	994	7.795
1890..	1.237	3.216	1934..	980	8.377

Tableau II

TONNAGE NET TRANSITÉ AU CANAL DE SUEZ.

Années	Tonnage net en milliers de tonnes
1870.....	437
1880.....	3.057
1890.....	6.890
1900.....	9.738
1910.....	16.582
1911.....	18.325
1912.....	20.275
1913.....	20.034
1914.....	19.409
1915.....	15.266
1916.....	12.325
1917.....	8.369
1918.....	9.252
1919.....	16.014
1920.....	17.575
1921.....	18.119
1922.....	20.743
1923.....	22.730
1924.....	25.110
1925.....	26.762
1926.....	26.060
1927.....	28.962
1928.....	31.906
1929.....	33.466
1930.....	31.669
1931.....	30.028
1932.....	28.340
1933.....	30.677
1934.....	31.751
1935.....	32.811
1936.....	32.379

Tableau III

TONNAGE NET TRANSITÉ A PANAMA.

Années	Tonnage net
1914.....	1.194
1915.....	3.898
1915.....	3.812

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

LA SOUDURE AUTOGENE FRANÇAISE

Société Anonyme au Capital de 12 Millions de Francs

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

SAF — LA SOUDURE AUTOGÈNE FRANÇAISE — 75 Quai d'Orsay — PARIS

AGENCE et ATELIERS de LYON

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

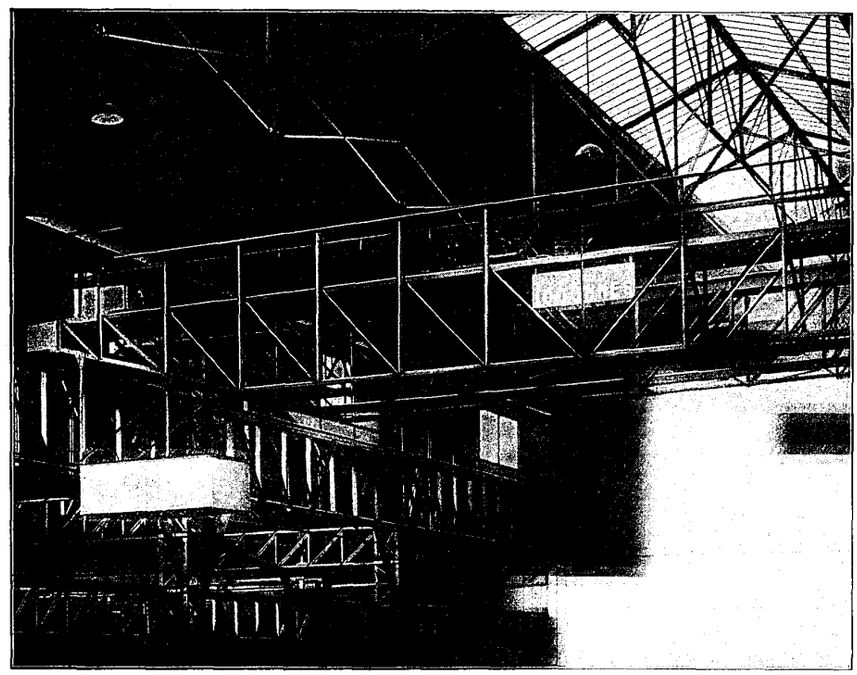
Directeur : LÉON BÉNASSY (1920) *Ingénieur :* JEAN GONTARD (1920)

APPAREILLAGE :

SOUDURE oxy-acétylénique et Découpage
SOUDURE électrique à l'arc
SOUDURE à l'arc par l'hydrogène atomique
SOUDO-BRASURE métal BROX

MACHINES DE SOUDURE ET D'OXY-COUPAGE

Métaux d'Apport contrôlés et Electrodes enrobées



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

DEMONSTRATIONS - TRAVAUX
CHAUDRONNERIE SOUDÉE

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

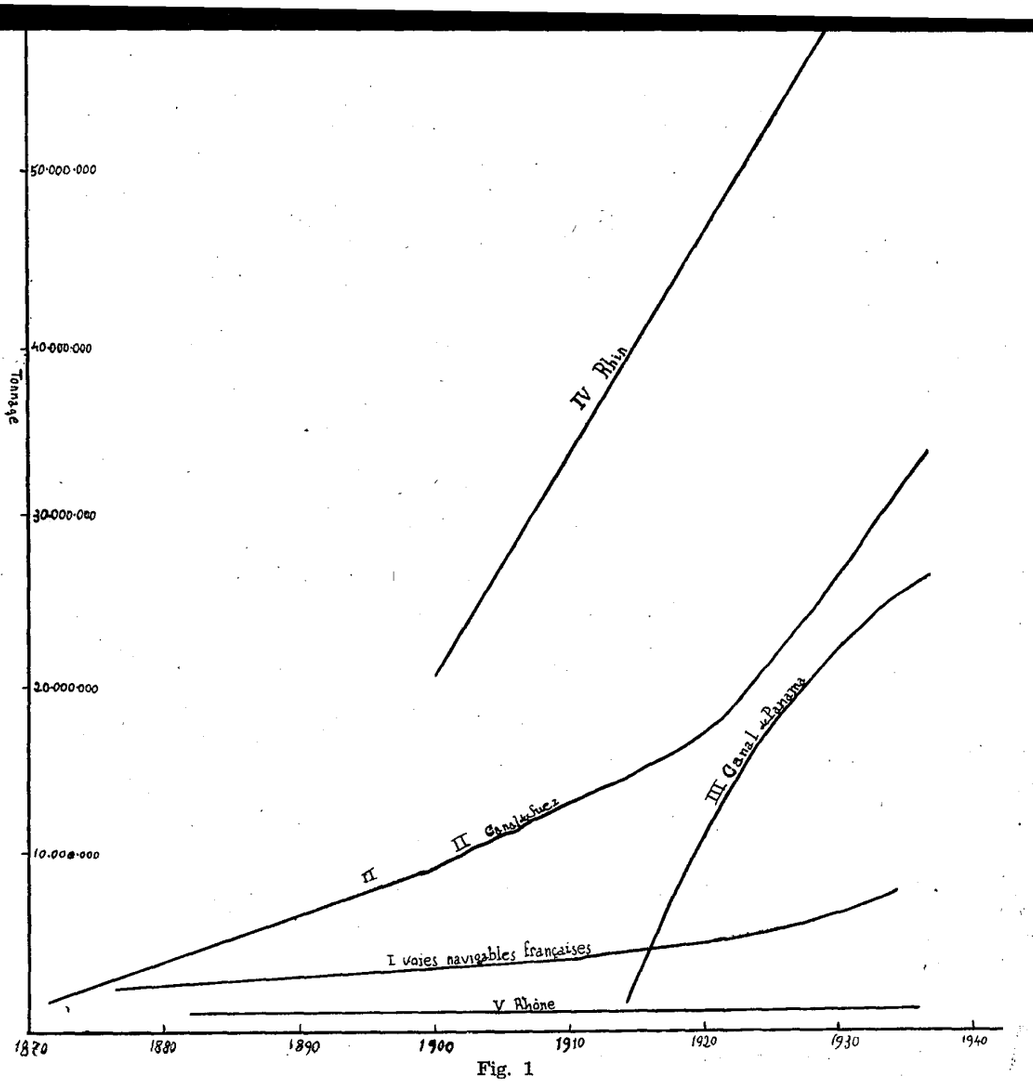


Fig. 1

1917	6.205
1918	6.402
1919	6.929
1920	10.526
1921	11.430
1922	12.987
1923	24.731
1924	24.505
1924	23.050
1926	25.920
1927	28.592
1928	28.924
1929	30.334
1930	29.246
1931	25.544
1932	26.622
1933	25.134
1934	28.939
1935	26.796
1936	28.001

Tableau IV

TONNAGE GÉNÉRAL SUR LE RHIN.

Années	Mouvement des ports avec le Rhin	Trafic direct de et vers les affluents	Tonnage général sur le Rhin
1900....	41.326.355	2.497.446	21.911.900
1901....	41.944.030	2.290.864	22.117.447
1902....	42.995.611	2.288.250	22.641.930
1903....	54.064.781	2.922.115	28.493.448
1904....	53,348.178	2.673.711	28.010.944
1905....	58.466.542	3.028.070	30.747.306
1906....	60.038.868	3.073.890	31.556.379
1907....	64.505,058	3.195.971	33.850.514
1908....	65.751.899	2.817.671	34.284.785
1909....	70.723.985	3.480.552	37.102.268
1910....	81.142.038	3.870.067	42.506.053
1911....	85.271.825	3.864.776	44.558.301
1912....	95.754.205	4.088.264	49.921.234
1913....	104,861.597	4.263.552	54.562.574
1914....	76.988.185	2.986.006	39.987.095
1915....	40.651.472	2.142.688	21.397.080
1916....	42.908.288	2.243.033	22.575.660
1917....	40.662.152	2.390.208	21.526.180
1918....	41.416.090	9.801.127	25.608.609
1919....	30.889.532	7.119.004	19.004.268
1920....	47.849.615	7.474.864	27.862.240
1921....	46.726.069	6.739.914	26.732.992
1922....	64.198.665	10.169.214	37.183.940
1923....	30.855.939	2.219.432	16.534.185
1924....	82.742.839	11.352.669	47.047.754
1925....	102.725.791	12.601.425	57.663.608
1926....	122.779.570	16.253.184	69.521.377
1927....	133.566.466	18.750.678	76.158.572
1928....	124.389.912	28.716.552	71.553.237
1929....	132.001.283	17.866.013	74.933.648
1930....	123.602.606	17.960.622	70.781.614
1931....	104.245.556	15.658.648	59.952.102
1932....	83.799.559	13.426.433	48.612.996
1933....	88.133,153	14.621.408	51.387.280
1934....	106.242.851	18.520.388	62.381.619
1935....	—	—	66.034.241
1936....	—	—	77.811.000

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

SOCIÉTÉ DES USINES CHIMIQUES

RHONE-POULENC

SOCIÉTÉ ANONYME - CAPITAL : 100.000.000 DE FR.

SIEGE SOCIAL : 21, RUE JEAN-GOUJON

PARIS

225
SIÈGE SOCIAL
PARIS
29, bd Haussmann

SOCIÉTÉ GÉNÉRALE

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

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

AGENCE de LYON : 6, rue de la République (1er arrt)

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

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

BUREAUX DE QUARTIER

- **BROTTEAUX**, 1, boul. des Brotteaux. Lalande **31-89**
- **MORAND**, 13, cours Morand. Lalande **08-61**
- **PERRACHE**, 19, rue Victor-Hugo. Franklin **23-10**
- **LAFAYETTE**, 14, cours Lafayette. Moncey 29-09
- **JEAN-MACÉ**, 7, place Jean-Macé. Parmentier **43-09**
- **SAINT-FONS**, 1, place Michel-Perret. Téléph. **8**
- **VILLEURBANNE**, place de la Cité. Villeurb. **07-65**
- **OULLINS**, place Raspail. Téléph. **35**
- **VAISE**, 41, quai Jayr. Burdeau **31-49**
- **GUILLOTIÈRE**, 54, cours Gambetta. Parment. **23-64**
- **MONPLAISIR**, 116, gde rue Monplaisir. Parm. **62-30**

BUREAUX RATTACHÉS

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

BUREAUX PÉRIODIQUES

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

SERVICE DE COFFRES-FORTS

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

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

Nous voyons à l'examen des courbes de la figure 1 que l'accroissement de trafic des voies navigables internationales prend, à partir de 1890, une allure générale nettement rectiligne.

Si on applique au Rhône la même raison arithmétique que sur ces grands courants internationaux, le Rhône devra satisfaire, dans cinquante ans, à un trafic de 33.000.000 de tonnes environ; ces chiffres, qui paraissent exagérés et incroyables au premier abord, rentrent pourtant naturellement dans le cadre de l'étude précédente.

En se basant sur le rythme précédent, si un canal latéral du Rhône entre Arles et Lyon existait et avait été construit suivant les dimensions du gabarit inernational, au bout de quinze ans, ce canal deviendrait insuffisant et l'on serait obligé, à ce moment-là, de le supprimer et de remettre en état le fleuve luimême, pour répondre au trafic grandissant.

Si, au lieu de faire une étude sur le tonnage entre le Rhône et un canal latéral, on avait fait une étude sur la résistance ou effort de traction, le résultat serait encore plus décevant dans le cas d'un canal latéral.

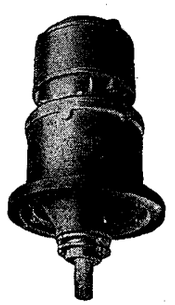
A ce moment-là, le tunnel du Rove, œuvre pourtant gigantesque due à l'heureuse initiative de la Chambre de Commerce de Marseille, déjà reconnu actuellement, malgré ses 18 mètres au plafond, comme difficile pour le croisement de deux chalands, deviendra tout à fait insuffisant aussitôt que le trafic prendra une certaine importance, la nécessité d'entreprendre la construction d'un second ouvrage semblable et parallèle au premier, se fera sentir, de façon à pouvoir créer la navigation à sens unique.

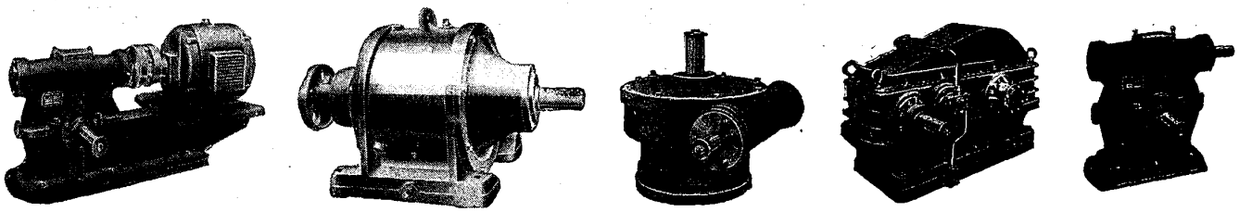
L'aménagement du Rhône est une œuvre internationale, de ce fait, le Rhône perdra sa nationalité. Son œuvre doit donc être envisagée sous un angle totalement différent, soit de notre ancien réseau fluvial Freycinet, soit de la première conception de l'exécution des chemins de fer ou de voies routières dont les modifications apportées à ces deux dernières voies laissent loin derrière elles le trafic primitif envisagé.

Le Rhône, pour s'incorporer dans le trafic international Rhin-Danube, doit être envisagé avec des vues larges, prévoyant de loin l'avenir; le gabarit international sur lequel il doit être établi paraît en être un programme minimum.

G. Thévenin
(E. C. L. 1905).

SOCIÉTÉ NOUVELLE DES
A.E.F. WENGER
R. C. SEINE B. 249.827
S. A., CAPITAL : 2.400.000 FRANCS
SIÈGE SOCIAL : 1, Avenue Dumesnil, PARIS (12e) Dorian 49-78
USINES : 13, Chemin Guilloud, LYON (3e) Moncey 12-29
TOUS RÉDUCTEURS DE VITESSE
VIS SANS FIN
ENGRENAGES PLANETAIRES
ENGRENAGES DROITS
VARIO-RÉDUCTEURS
APPLICATIONS SPÉCIALES

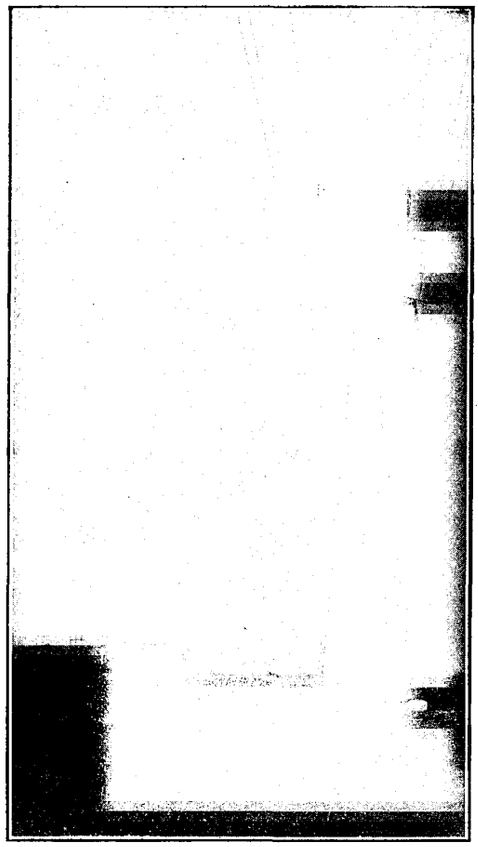




http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

225



LES ETABLISSEMENTS

COLLET FRÈRES & Cie

Société anonyme au capital de 3.000.000 de francs

SIÈGE SOCIAL :
45, Quai Gailleton, 45
LYON
Téléphone : Franklin 55-41

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

ENTREPRISE GENERALE
D'ELECTRICITE
ET DE TRAVAUX PUBLICS

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

POUR TOUTES VOS ASSURANCES

ACCIDENTS

ACCIDENTS DU TRAVAIL ET DROIT COMMUN

L'UNION INDUSTRIELLE

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

VOUS FERA RÉALISER DES ÉCONOMIES

sur les tarifs les plus réduits

ECRIVEZ OU TÉLÉPHONEZ

à LYON : en son immeuble, 28, rue Tupin
Téléph. : Franklin 21-00 et 15-51

à St-ETIENNE : 15, rue Général-Foy, 15
Téléph. : 7-15

UN INSPECTEUR VOUS RENDRA VISITE

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

Fondée le 12 Mai 1874 par et pour les Industriels

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

Un Maître de la Technique Chirurgicale

Le Baron LARREY

Chirurgien des armées impériales

par M. Amédée FAYOL,
Ingénieur E.C.L.

Dominique Larrey, de vieille souche pyrénéenne, appartenait à une famille qui compte une dizaine de médecins ou de chirurgiens.

Il naquit à Baudéan, près Bagnères-de-Bigorre, en 1766. Ce village montre, dans un site admirable de montagne, une église du XVI[e] siècle, au clocher curieusement surmonté d'une coiffe en charpente. Son premier maître fut le curé, l'abbé Grasset, et ce fut un excellent maître.

Trois voyages successifs, tous à pied, conduisirent Larrey à Toulouse, à Paris, puis à Brest. Il commence sa médecine à Toulouse, où, à la suite d'un concours, il est nommé sous-aide chirurgien de marine. Il se rend ensuite à Paris, aux cours de Louis et de Desault. De là, il rejoint Brest, son dépôt. Il embarque à bord de la « Vigilante » qui fait voile pour Terre-Neuve. La campagne terminée, Larrey regagne Paris pour y achever ses études : il logeait rue du Foin, à l'angle de l'actuelle rue La-Harpe, la rue des étudiants de cette époque.

Ce chirurgien militaire a parcouru une carrière particulièrement remplie par ses devoirs professionnels, et chargée de gloire.

En raccourci, voici le *curriculum vitæ* de cet homme qui assista à plus de soixante batailles rangées, et à quatre cents combats, dans les campagnes de la République et de l'Empire. Sa science, sa conscience, lui valurent, chez les troupiers, le beau nom de « Providence du soldat ».

Chirurgien à l'armée du Rhin en 1792, il est nommé professeur au Val-de-Grâce en 1796. L'année suivante, il épouse Mlle de Laville-Leroux, fille du dernier ministre des finances de la royauté. Cette union en fait l'allié des Cochin, des Benoist d'Azy, vieilles familles parisiennes d'autrefois, d'aujourd'hui. En 1798, nous le trouvons chirurgien en chef de l'armée d'Egypte. Deux ans après, Bonaparte en fait le chirurgien de la garde consulaire. Et puis, on le rencontre dans toutes les guerres napoléoniennes, dont il ne manque pas une campagne. A la première abdication, il voulait suivre l'empereur à l'île d'Elbe. « L'Armée française a besoin de votre science et de vos services. Restez ! » lui répond Napoléon.

Il était à Waterloo, naturellement. En 1830, la jeune Belgique le pria de réorganiser le service médical de la nouvelle armée. Enfin, en 1842, il eut le grand honneur et la joie de se voir promu inspecteur général des formations sanitaires de notre nouvelle colonie, l'Algérie.

Je n'ai point l'intention de dérouler ici la biographie détaillée de Larrey, mais je désire simplement fixer quelques jalons sur la route qu'il a suivie : ils montreront sa manière de comprendre ses fonctions, les perfectionnements apportés à ses services : on verra, on admirera son sang-froid, imperturbable, extraordinaire, son abnégation; chemin faisant, nous cueillerons quelques anecdotes, ces menus faits qui éclairent et animent l'histoire d'un homme, l'histoire d'une époque, l'histoire en général.

Un des plus beaux titres à la reconnaissance du soldat pour Larrey, ce fut sa formation des ambulances volantes : l'invention, comme le mot, lui appartiennent. Il allait créer une organisation matérielle parfaite pour son temps, parce que basée sur l'observation. Et cet observateur-né ne laissait jamais passer un phénomène sans en tirer des enseignements précieux. Une maîtrise de soi étonnante lui laissait la plénitude de tous ses moyens en toutes circonstances. Il voyait tout, il entendait tout, il remarquait tout, il se souvenait de tout. Sa technique le détachait des empirismes, et semblait, en quelque manière, annoncer la méthode expérimentale : Larrey est le véritable trait d'union entre la médecine du moyen âge et celle des temps modernes.

Une étude approfondie de l'œuvre du chirurgien de l'Empire révélerait que le sentiment, la raison et l'expérience ont fait naître les conceptions de Larrey, comme elles ont présidé à celles de Claude Bernard, et lui ont permis les réalisations pratiques.

Ses multiples observations à l'armée du Rhin lui avaient montré les graves imperfections du ramassage des blessés après les engagements. Sa décision fut vite prise d'améliorer, ou plus exactement, de créer un service presque inexistant. On en était encore aux méthodes rudimentaires, aux règlements surannés du temps d'Henri IV ! Sully, le premier, avait cependant organisé des ambulances, dont la consigne était « de suivre les armées ». Sous Louis XIV, de lourdes voitures, attelées de dix, ou même seize chevaux, recevaient les blessés tombés sur les champs de bataille. Mais les ordonnances en vigueur prescrivaient aux voitures de se tenir à une heure au moins de l'action, et de ne relever les blessés qu'à la cessation du combat. De ce fait, un délai de vingt à trente heures était chose courante entre la blessure et le pansement.

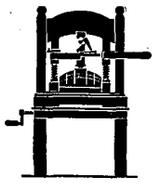
Chirurgien passionné pour sa mission, autant qu'homme de cœur pitoyable devant la souffrance, Larrey résolut d'accélérer les secours. Dans ce but, il forma

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

GALVANOPLASTIE / CLICHERIE / COMPOSITION D'ANNONCES / DESSINS / RETOUCHES

Les Etablissements de Photogravure
LAUREYS FRERES
DE PARIS
sont représentés dans la région par
M. RUELLÉ
183, cours Lafayette, à Lyon. Téléphone: Parmentier 39-77



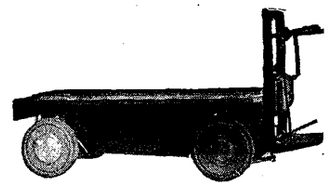
SCAM

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

SOCIETE DE CONDENSATION ET D'APPLICATIONS MECANIQUES
R.C. Seine 83.848 — 42, Rue de Clichy, Paris — Cl. 100
Société Anonyme au Capital de 2.000.000 de francs
ING^R-REPR^T : H. ROCHE
154, rue Vauban - LYON — **Tél. Lalande 19-55**

223 **Société Anonyme des Établissements**
FENWICK Frères & C^ie
Capital 5.600.000 Francs
Téléph.: Lalande 04-77 — **112, Boulevard des Belges, LYON** — MAISON PRINCIPALE à PARIS 8, Rue de Rocroy

MACHINES-OUTILS, PETIT OUTILLAGE
Appareils de Levage et de Manutention
Matériel de Forge et de Fonderie
AIR COMPRIME
Chariots Électriques



SOCIÉTÉ DES PRODUITS CHIMIQUES
COIGNET
Société Anonyme au Capital de Frs 16.800.000 — Maison fondée en 1818
Siège Social : 40, rue du Colisée, PARIS (8e) - R. C. 43.000
Succursale : 3, rue Rabelais, LYON - R. C. B. 1507
Usines à St-Denis (Seine) - LYON, GIVORS, (Rhône) L'ESTAQUE (Bouches-du-Rhône) - EPIERRE (Savoie)
COLLES FORTES - COLLES GÉLATINES - COLLES SPÉCIALES POUR APPRÊTS
GÉLATINES FINES ET PHOTOGRAPHIQUES - COLLES À FROID
COLLETTE - OSTÉOCOLLE
ENGRAIS D'OS POUR TOUTES CULTURES
PHOSPHATES ET PYROPHOSPHATES DE CHAUX ET DE SOUDE
PHOSPHATE TRISODIQUE POUR L'ÉPURATION des EAUX ET DÉTARTRAGE des CHAUDIÈRES
PHOSPHORES BLANC ET AMORPHE - SULFURES DE PHOSPHORE
CHLORURES DE PHOSPHORE - ACIDES PHOSPHORIQUES
PHOSPHURES DE CALCIUM, DE CUIVRE, D'ÉTAIN ET DE FER
PHOSPHURE DE ZINC POUR LA DESTRUCTION DES RATS, TAUPES ET COURTILIÈRES

EMBOUTISSAGE - ÉTIRAGE
DÉCOUPAGE EN SERIES
de tous articles en : cuivre, laiton, acier, aluminium et métaux spéciaux, pour toutes industries
CARTOUCHERIE FRANÇAISE
8 et 10, Rue Bertin-Poirée - PARIS (1er)
Représentant pour la Région Lyonnaise
M. BOURGIN, 18, Montée du Chemin-Neuf - LYON-St-JUST

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

des compagnies de 340 hommes, comprenant : chirurgiens, majors, sous-aides, pharmaciens, personnel administratif, disposant de douze voitures légères et de quatre lourdes. Les premières, à deux chevaux, recevaient deux hommes couchés; largement aérées, elles étaient pourvues de compartiments pour charpie, pansements, médicaments, objets divers.

Assez souvent, ces ambulances subissaient des transformations les adaptant aux ressources, aux coutumes à la topographie des pays traversés : c'est ainsi qu'en Espagne, en Egypte, on employa des cacolets portés par mulets et chameaux.

Par leur confort — bien relatif sans doute, mais inconnu jusqu'alors — par la rapidité de leur déplacement, ces ambulances volantes reçurent, de l'armée, un accueil enthousiaste. « A Aboukir, pouvait dire Larrey, avec une légitime fierté, pas un blessé ne resta plus d'un quart d'heure sans être pansé. »

Cette présence constante du chirurgien sur les champs de bataille communiquait aux soldats une magnifique confiance. A deux siècles de distance, Larrey renouvelait le geste humain d'Ambroise Paré.

Napoléon appréciait hautement la valeur de ces ambulances : « C'est à Larrey que l'humanité est endettée de ce bienfait. C'est au milieu du feu que les chirurgiens viennent prodiguer leurs soins. Larrey a toute mon estime et ma reconnaissance. »

Imaginées et inaugurées à l'armée du Rhin, ces voitures rendirent des services inappréciables dans la guerre si meurtrière d'Espagne. Elles en avaient déjà rendu d'aussi importants durant la peste de Jaffa. L'armée y fut durement éprouvée : à lui seul, le corps de santé perdit là : 14 chirurgiens, 3 médecins, 11 pharmaciens.

« Larrey, raconte un de ses biographes, semblait créer, d'une parole, ambulances, hôpitaux, appareils, écoles de chirurgie, s'arrêtant à tous les champs de bataille, s'identifiant à toutes les douleurs, pour en assoupir la violence, pour en abréger la durée, par ses grandes opérations, dont la seule image effraie, et que la gravité ne permet pas de différer, ayant à lutter contre toutes les privations, contre la plus insidieuse et la plus cruelle des maladies : la peste.

C'est ici l'occasion de narrer deux anecdotes de la campagne d'Egypte, qui transportent d'emblée dans « le climat » de l'époque consulaire.

Le général Frugière avait eu une épaule fracassée. Bonaparte arrive à l'ambulance d'Aboukir, au moment que Larrey allait procéder à la désarticulation du bras, opération grave et nouvelle alors. Le Premier Consul adressa quelques paroles de réconfort à Frugière. L'opération terminée, le blessé se souleva de sa couche et remit à Bonaparte son sabre en damas, richement monté en or, souvenir d'un mourant : « Je l'accepte, répondit le général en chef, mais pour le donner, à mon tour, à celui qui va vous sauver la vie. » Et, se tournant vers Larrey, il lui fit présent de l'épée, en ordonnant à Berthier d'y faire graver son nom, et la date de la victoire d'Aboukir. »

Et voici la seconde qui dénote chez Larrey un remarquable sang-froid secondé par une vigueur physique peu commune : Grièvement atteint, le général Silly, âgé de 71 ans, avait été amputé d'une jambe sur le champ de bataille de Canope. Comme l'opération touchait à sa fin, les aides et les infirmiers avaient rejoint une autre ambulance.

Seul avec son blessé, Larrey voit arriver sur lui des dragons anglais. En hâte, il ramasse ses instruments, charge le général Silly sur ses épaules, et court ainsi, fuyant devant les cavaliers ennemis. Sans perdre un instant, il gagne un petit bois de câpriers, qu'il connaissait bien, en suit un moment la lisière pour égréner les dragons le long de ce bois, puis, soudain pénètre dans le taillis. Bien entendu, les cavaliers foncèrent bride abattue au travers des arbustes sur Larrey. Mais ce dernier, perdu à cette minute au milieu des câpriers, était bien tranquille alors; car ces petits arbres étaient plantés assez rapprochés, chacun d'eux occupant le milieu d'un trou assez profond ; hommes et chevaux tombaient à chaque creux, et ces chutes mirent fin à la poursuite. Ainsi, c'est une observation sagace, mise au service d'une étonnante présence d'esprit, qui avait dicté à Larrey ce stratagème, qu'on dirait renouvelé des héros d'Homère. Cette ruse lui permit d'échapper à ses ennemis, et de porter, sans hâte désormais, son général amputé à la plus proche ambulance. Ajoutons enfin que Silly guérit complètement de sa blessure.

A son retour d'Egypte, Larrey, pour la première fois, et la seule d'ailleurs au long de ses campagnes, put goûter les douceurs de la vie familiale et mondaine. Les relations de sa femme, sa notoriété lui ouvraient les salons parisiens, où s'empressaient les jeunes talents, les réputations établies : les Legouvé, les Campenon, Girodet, Marie-Joseph Chénier. Chez ce dernier, Larrey avait observé, posée sur sa table de travail, une coupe pleine de sang frais d'animal. Et le poète expliquait que lorsque l'inspiration venait à lui manquer, il humait longuement cette coupe.

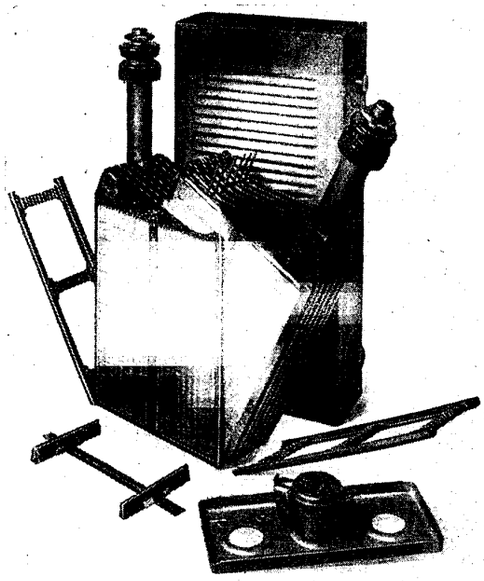
Dans les milieux où fréquentait Larrey, se pressaient des personnalités médicales, dont l'étoile commençait à briller : ainsi Dupuytren, et Corvisart, médecin particulier de Bonaparte. Praticien habile, bien en cour, Corvisart savait, à l'occasion, lui parler avec franchise. Plus tard, au moment où Napoléon songeait à épouser Marie-Louise, il eut un entretien intime avec Corvisart. Comme il souhaitait une longue descendance — il voyait loin en toutes choses — l'empereur lui demanda : « A soixante ans, peut-on raisonnablement espérer de devenir père ? — Quelquefois, Sire. — Et à soixante-dix ? — Oh ! à soixante-dix, Sire, toujours ! »

Mondain recherché des maîtresses de maison, Larrey ne semble pas avoir été, dans son intérieur, le mari attentionné, le père de famille idéal. Il aimait les siens, certes, mais à sa façon, d'un amour plutôt dur, autoritaire. Pour lui, la vie privée continait la vie des camps. Et peut-être traitait-il avec plus de bienveillance ses blessés que sa femme et ses enfants. Il fermait des plaies sur les champs de bataille et il sem-

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

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



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

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

PERROT & AUBERTIN
BEAUNE (Côte-d'Or)
(E. C. L. 1908) Téléphone 197 R. C. 3713

Ateliers de Constructions

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

FONDERIE

JULIEN & MÈGE
R. JULIEN, E. C. L. 1928
24, bis, Boulevard des Hirondelles - LYON Téléphone : Parmentier 35-31
POMPES - MOTEURS
Machines à coudre "SANDEM" - ELECTROVENTILATEURS
Envoi franco de notre catalogue général sur recommandation de "Technica"

221 MANUFACTURE DE TOLERIE INDUSTRIELLE
P. THIVOLET
(Ingénieur E.C.L. 1903)
33, rue du Vivier — LYON
Tél. Parmentier 05-87 (2 lignes)
Articles de Chauffage et de Fumisterie — Fourneaux — Exécution de toutes pièces en tôle noire, lustrée ou galvanisée, d'après plans ou modèles — Tuyauterie — Réservoirs — Soudure autogène

230
ARTHAUD & LA SELVE
LYON
Téléphone : Parmentier 25-78

Commerce des Métaux bruts et ouvrés :

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

Usine à Neuville-sur-Saône :

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

Fonderie, 12, rue des Petites-Sœurs :

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

DÉPOT DES ZINCS
DE LA SOCIÉTÉ DE LA VIEILLE MONTAGNE

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

TRANSPORTS
Tous Tonnages Toutes Directions
par envois directs ou par groupages

EXPORTATION - IMPORTATION
- OPÉRATIONS DE DOUANE -
- CAMIONNAGE - ENTREPOT -
— SERVICES RAPIDES —
— BILLETS DE PASSAGES —
— CROISIÈRES —

R. MOIROUD & Cie
(S. A. R. L., Capital 1.000.000 de frs)
Commissionnaires en Douane agréés par l'Etat
Matricule n° 2146 du 15 Mai 1936
31, rue de l'Hôtel-de-Ville, LYON

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

André TENET (1914) Ingénieur E. C. L.

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

blait qu'il en ouvrît chez lui. On eût dit qu'il apportait autant de soin à cicatriser les unes qu'à entretenir les autres. Mme Larrey, Isaure et Hippolyte tremblaient devant lui. A tel degré qu'il s'opposa au mariage de ses enfants. Ils s'inclinèrent. Mais on pressent l'amertume de ces renoncements.

Son fils, Hippolyte Larrey, qui a laissé un nom dans la chirurgie, devant le refus paternel de lui laisser fonder un foyer, devait adopter, plus tard, une jeune fille, Juliette Dodu. C'était une femme de haute lignée, véritable incarnation des mâles vertus des Larrey, qui se donnent à leur devoir sans hésitation, à leur pays sans réserve. On connaît l'admirable dévouement de Juliette Dodu. En 1870-71, receveuse des postes à Pithiviers, elle intercepta, au péril de sa vie, des dépêches prussiennes. Condamnée à mort par les Allemands, elle fut graciée par le prince Frédéric-Charles. Cet exploit lui valut plus tard la Légion d'honneur elle fut la première femme qui, en France, reçut cette décoration.

De digression en digression j'allais oublier Napoléon, mais l'empereur me rappelle à l'ordre, et surtout il rappelle Larrey qui repart pour Austerlitz, Eylau, la campagne de Russie, pour la gloire, pour les revers.

A Moscou, Larrey sauva lui-même de l'incendie un grand nombre de malheureux soldats. A la Moskowa, le chirurgien en chef de la grande armée se surpassa. Il fut assez heureux — heureux parce qu'habile — pour obtenir des résultats surprenants, car il opérait en plein air, par un froid rigoureux, indistinctement soldats et généraux, Français et Russes.

A cette malheureuse retraite de Russie se rattachent de nombreux épisodes qui manifestent l'énergie surhumaine de ces magnifiques soldats de l'Empire, et montrent toute l'humanité de Larrey.

On en donnera ici quelques-uns.

Rebsomen, officier de la garde, avait subi l'amputation du bras gauche, emporté par un boulet. Pendant qu'on le conduisait à l'ambulance de Larrey, un autre boulet lui enlève la jambe gauche et détruit la voiture; le blessé est abandonné sur le terrain. Prévenu aussitôt, son père, qui était capitaine dans un régiment voisin, accourt, le charge sur ses épaules et le porte à l'ambulance. Une double amputation est jugée urgente. Mais Larrey, se trouvant seul alors, ses aides étant appelés pour d'autres opérations, hésitait. Devant son embarras, le capitaine se propose pour assister. « Je n'osais vous le demander », dit le chirurgien. — « Vous pouvez compter sur moi, puisqu'il s'agit de la vie de mon fils. » Le père fut admirable de sang-froid pendant ces cruels instants, et le malheureux blessé ne poussa pas un cri. Les deux officiers durent ensuite se constituer prisonniers. Le fils guérit, et, en 1814, ils eurent l'occasion d'aller remercier Larrey qui ne pouvait croire que ce grand blessé avait survécu !

Et voici maintenant un épisode qui permet de mesurer l'attachement extraordinaire des officiers à leur régiment, et le culte qu'ils portaient à l'empereur. Dans la fournaise de Waterloo, à Genappe, le colonel Sourd a le bras droit lardé de six coups de sabre. Dégagé par ses lanciers, il est amené à Larrey qui pratique l'amputation sans retard. Pendant l'opération, Sourd, impassible, dictait pour Napoléon, qui, la veille, l'avait nommé général, la lettre suivante : « Sire ! la plus grande faveur que vous puissiez me faire est de me laisser colonel de mon régiment de lanciers. Je refuse le grade de général ! Que le grand Napoléon me pardonne ! » L'amputation terminée et le pansement bien en place, le colonel Sourd signe la lettre de la main gauche, fait amener son cheval, et part au galop rejoindre son régiment !

A la Bérézina, Larrey passa deux fois les ponts, appelé par des blessés qui réclamaient ses soins. Comme il tentait une dernière traversée, la cohue était telle qu'il se trouva embouteillé. Les grognards se passèrent leur chirurgien de bras en bras jusqu'à ce qu'il fut en sécurité au gros de l'armée française. C'est que sa présence n'avait jamais été aussi nécessaire ! En Saxe, quelques semaines plus tard, la grande armée comptait trente-cinq mille blessés. C'est dire quelle effroyable besogne incombait au service de santé, qui avait vu ses effectifs de 826 chirurgiens en février 1813 fondre à 275 après la retraite de Russie.

Le baron Larrey a élevé les services sanitaires de l'armée à la hauteur où Napoléon montait la puissance militaire : il a été le chirurgien qu'il fallait à l'Empire.

Et ce grand praticien savait se contenter d'une technique opératoire très simple, commandée par les circonstances : simple dans les pansements pré et post-opératoires, simple dans son instrumentation. Son ingéniosité, son bon sens suppléaient au manque de moyens matériels. Les feuilles de végétaux remplaçaient les compresses, les branches d'arbre tenaient lieu d'attelles. Et quand les plaies et blessures compliquées exigeaient une instrumentation plus étudiée, il réalisait, dans le temps minimum, tels outils que réclamait l'intervention. C'est ainsi que Larrey tentait avec audace — et réussissait souvent avec bonheur — et sur le terrain, des opérations qui semblaient téméraires pour le temps, en particulier dans le cas de plaies pénétrantes ou crâniennes.

Il avait, en campagne, une maîtrise de soi incomparable. De nombreux médecins étrangers venaient assister à ses opérations : chacune d'elles valait une leçon clinique du plus haut prix. L'Europe entière professait, à l'endroit de Larrey, une véritable vénération.

A Waterloo on en vit la preuve. Toujours en première ligne, au soir de la bataille, il reçut, dans la débâcle, de violents coups de sabre qui le laissèrent sans connaissance. Revenu à lui au bout de quelques heures, il gagne péniblement la Sambre; là, il est fait prisonnier par des lanciers prussiens, qui, trompés par sa silhouette et sa redingote grise, croyaient tenir Napoléon ! Dans leur hâte fébrile, ces soldats le conduisent à un général, qui, pris d'une rage soudaine, donne l'ordre de le fusiller sur-le-champ. Un médecin-major, qui, suivant l'usage du temps, venait lui bander les yeux avant l'exécution, l'identifie, et s'écrie : « On ne peut pourtant pas fusiller le chirurgien en chef des armées françaises ! »

Ce major envoie Larrey au prévôt général von Bülow,

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres

COMPAGNIE DES INGÉNIEURS-CONSEILS
En Propriété Industrielle

« Anc^{ne} Association Française des Ingénieurs-Conseils en Propriété Industrielle »

FONDÉE EN 1884

EXTRAIT DES STATUTS

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

LISTE DES MEMBRES TITULAIRES

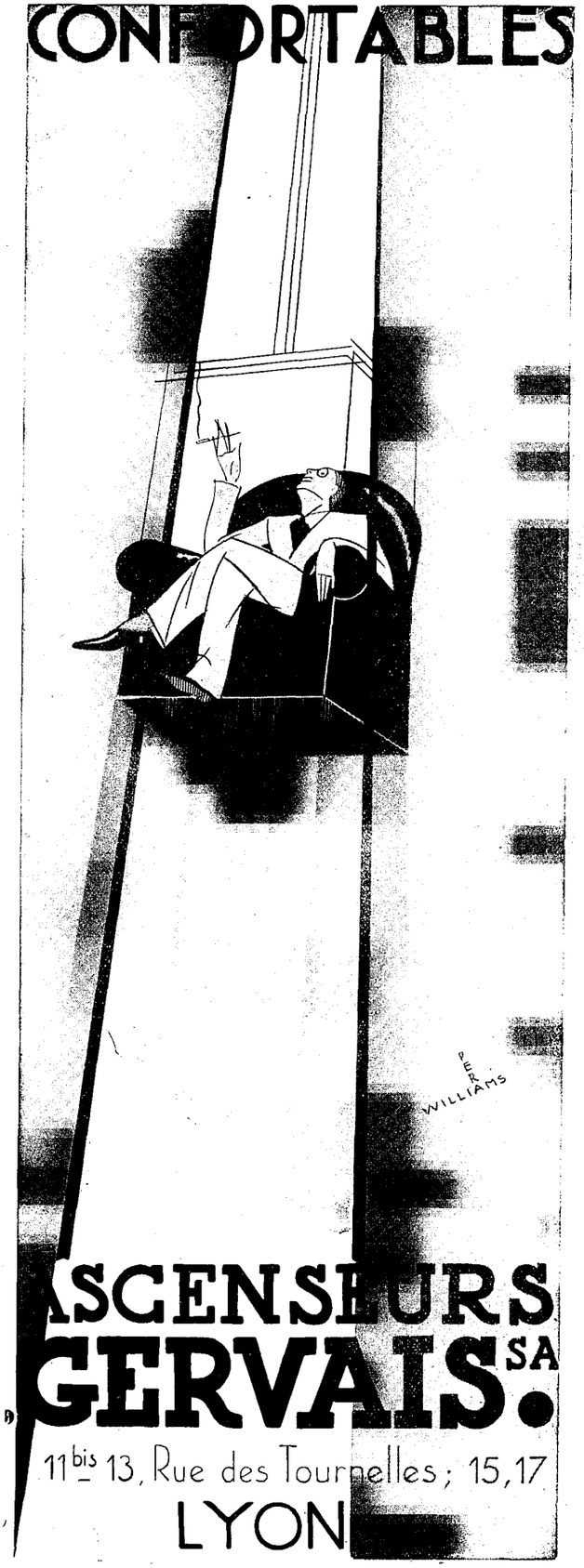
ARMENGAUD Aîné ✻ ↧ **&** **Ch. DONY**	Ingénieur civil des Mines, licencié en Droit Ingénieur des Arts et Manufactures Licencié en Droit	**21, boulevard Poissonnière, PARIS** **GUTENBERG 11-94**
E. BERT **&** **G. de KERAVENANT** ✻ ↧	Docteur en Droit Ingénieur des Arts et Manufactures	**115, boulevard Haussmann, PARIS** **ÉLYSÉES 95-62** (3 lignes)
C. BLÉTRY C. ✻	Ancien Élève de l'École Polytechnique Licencié en Droit	**2, boulevard de Strasbourg, PARIS** **BOTZARIS 39-58** (2 lignes)
G. BOUJU ✻ ↧	Ancien Élève de l'École Polytechnique Ingénieur de l'École supérieure d'Électricité	**8, boulevard St-Martin, PARIS** **NORD 20-87**
H. BRANDON **G. SIMONNOT** **& L. RINUY**	Ingénieur des Arts et Métiers *Diplômé du Conservatoire National des Arts et Métiers*	**49, rue de Provence, PARIS** **TRINITÉ 11-58 et 39-38**
CASALONGA O. ✻ ↧	Licencié en Droit	**8, avenue Percier, PARIS** **ÉLYSÉES 85-45** (2 lignes)
CASANOVA ↧ (Successeur d'ARMENGAUD Jeune)	Ingénieur des Arts et Manufactures	**23, boulevard de Strasbourg, PARIS** **TAITBOUT 59-20,** (3 lignes)
CHASSEVENT **& P. BROT**	Docteur en Droit Ancien Élève de l'École Polytechnique Licencié en Droit	**34, avenue de l'Opéra, PARIS** **OPÉRA 94-40** (2 lignes)
E. COULOMB ↧	Ingénieur E. T. P. Licencié en Droit	**9, rue Clapeyron, PARIS** **EUROPE 39-53**
H. ELLUIN ✻ **&** **A. BARNAY** ✻	*Ancien Élève de l'École Polytechnique* Ingénieur de l'École supérieure d'Électricité, licencié en Droit Ingénieur des Arts et Métiers	**80, rue St-Lazare, PARIS** **TRINITÉ 58-20** (3 lignes)
GERMAIN **& MAUREAU** ✻ ↧	Ingénieur de l'École Centrale Lyonnaise Ingénieur de l'Institut Electro-Technique de Grenoble	**31, rue de l'Hôtel-de-Ville, LYON** **12, rue de la République, St-ETIENNE**
F. HARLÉ ✻ **& G. BRUNETON** O. ✻ ↧	Ingénieur des Arts et Manufactures Ingénieur des Arts et Manufactures	**21, rue La Rochefoucauld, PARIS** **TRINITÉ 34-28**
L. JOSSE ✻ ↧ **& KLOTZ** ✻	Ancien Élève de l'École Polytechnique	**17, boulevard de la Madeleine, PARIS** **CAUMARTIN 28-95**
A. LAVOIX ✻ **GEHET** **COLAS** **& J. LAVOIX**	Ingénieur des Arts et Métiers, Ancien Élève de l'École Centrale Ingénieur des Arts et Métiers Ingénieur des Arts et Manufactures Ingénieur des Arts et Manufactures	**2, Rue Blanche, PARIS** **TRINITÉ 92-22** (3 lignes)
P. LOYER ✻ ↧	Ingénieur des Arts et Manufactures Licencié en Droit	**18, rue Magador, PARIS** **TRINITÉ 23-74**
A. MONTEILHET	Licencié en Droit	**2, rue de Pétrograd, PARIS** **EUROPE 60-28**
P. REGIMBEAU ✻ ↧	Ingénieur Civil des Ponts et Chaussées, Docteur en Droit	**37, av. Victor-Emmanuel III, PARIS** **ÉLYSÉES 54-35**

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

MARQUES **BREVETS D'INVENTION** MODÈLES

DESSINS

CONFORTABLES



ASCENSEURS
GERVAIS SA
11 bis 13, Rue des Tournelles ; 15,17
LYON

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
Association des Centraliens de Lyon
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

qui, très ennuyé de cette affaire, s'empresse de le faire accompagner auprès de Blücher. Or, Blücher se souvient aussitôt que le baron Larrey avait, dans une précédente campagne, admirablement soigné son propre fils et lui avait sauvé la vie. Blücher fait rendre immédiatement à Larrey, son épée, sa cantine, son argent et lui donne une escorte jusqu'à Louvain. En même temps, il envoie un courrier à Mme Larrey, pour la rassurer sur le sort de son mari.

Larrey avait voué à l'empereur un véritable culte. Cette fidélité ne lui attira pas les faveurs de la Restauration qui lui supprima sa pension; il est juste d'ajouter qu'elle la lui rendit quelques années après et le nomma chirurgien en chef de la garde royale, et médecin-chef de l'hôpital du Gros-Caillou.

En 1830, comme les émeutiers se ruaient sur cet établissement, en réclamant les blessés de la garde royale, Larrey qui avait défendu partout ses blessés : en Egypte contre les Turcs, à Eylau contre les Russes, en France contre les Cosaques, n'était pas homme à céder. Il fit ouvrir toutes grandes les portes du Gros-Caillou, et, s'avançant seul au devant de la foule, il s'écria : « Que voulez-vous ? Mes blessés sont à moi ! Allez-vous-en ! » La masse des émeutiers fut ébranlée par ces rudes paroles, et partit en acclamant Larrey.

Sa renommée brillait d'un tel éclat, qu'elle lui valut les sollicitations les plus flatteuses et les plus tentantes de la part de diverses puissances étrangères. La Russie lui offrit un très haut grade dans le service sanitaire. Le Brésil voulait le nommer chirurgien en chef des armées fédérales. Les Etats-Unis lui proposaient une situation de premier plan, accompagnée d'avantages matériels fort séduisants. A toutes ces demandes, Larrey opposait un refus constant ; une seule chose l'intéressait ; soigner le soldat français; un seul idéal le guidait : l'honneur français ; un seul pays le retenait : la France.

Un jour, dans un salon, il voit un officier qui, à Waterloo, avait passé à l'ennemi. Cet officier se présente à lui, et lui tend une main que Larrey ne saisit pas : « Vous ne me reconnaissez pas ? Je suis un tel... » Reculant de trois pas, l'ancien chirurgien en chef des armées impériales le regarde froidement et lui dit : « L'officier que j'ai connu de ce nom est mort à Waterloo ! » Et il lui tourna le dos.

Au soir de sa vie, le retour des cendres de Napoléon lui procura une des plus hautes satisfactions de son existence. Agé de soixante-quatre ans alors, Larrey, sorte de personnage qui commençait à sortir de l'histoire pour entrer dans la légende, assista, de quelque manière, à sa propre apothéose.

Sa ferveur napoléonienne, sa passion pour la France, la noble idée qu'il se faisait de sa mission médicale, voilà les traits essentiels qui caractérisaient Larrey, Larrey dont l'empereur aimait à dire : « C'est l'homme le plus vertueux que j'ai connu. »

Cet homme vivait en marge de son époque. Il avait traversé l'épopée impériale, pour en demeurer un des héros les plus purs, que les ambitions humaines et les appétits matériels n'avaient jamais pu ternir, parce qu'ils ne l'atteignaient même pas.

Son ultime joie, sa dernière fierté, ce furent sa nomination d'inspecteur général des hôpitaux d'Algérie. Accompagné de son fils Hippolyte, il lui suffit de cinq semaines pour visiter les formations sanitaires et les principales garnisons de notre nouvelle colonie d'Afrique. A Bône, il avait alors soixante-six ans, il pratiqua, sur un Arabe, l'amputation d'un bras; et ce devait être la fin de sa carrière de chirurgien.

Partout la colonie lui réserva un triomphal accueil : spahis et zouaves l'escortaient de garnison en garnison. Au camp d'El Arouch, un auditoire de jeunes et bouillants officiers le pressaient de raconter Aboukir, Rivoli, Austerlitz, la Bérézina. On se représente ce merveilleux tableau, digne d'un Fromentin ou d'un Chassériau. Et comme les auditeurs frémissaient au récit du glorieux vétéran, Larrey calma leurs jeunes impatiences : « Ne faites pas, mes amis, de vœux insensés. Votre métier est grave. Considérez-le avec respect. Ne craignez pas la mort, mais parlez-en sérieusement. Vous êtes quatorze autour de moi, tous pleins de vie et de jeunesse. Rappelez-vous que l'âme seule est immortelle. »

Son inspection terminée, il consigna, par écrit, ses observations. Sa dernière note fut un rapport circonstancié au ministre pour insister sur la rigueur inutile des punitions et châtiments corporels tels : le silo, la crapaudine, qui déshonoraient la discipline militaire. C'était un cri vibrant de protestation : un acte de justice et d'humanité couronnait une vie de devoir.

Deux semaines plus tard, il reprenait la route de France. Déjà affaibli en montant à bord, il contracta, sur le vaisseau, une pneumonie grave. A Marseille, le mal empira. Il prit le bateau à Avignon, pour gagner Lyon, où il succomba le lendemain.

« Ainsi, écrivait Pariset, un de ses biographes, disparut du monde cet homme intrépide, laborieux, vigilant, infatigable, qui ne respirait que pour être utile aux hommes, cœur généreux, cœur ouvert qui se donnait tout entier aux malheureux, sans autre intérêt que le bonheur d'exercer son inépuisable pitié. »

Amédée FAYOL.
(1902.)

ETS de MIROITERIE
DUMAINE
57 rue béchevelin LYON (VII°)
TÉLÉPHONE: PARMENTIER 25-05
GLACES miroirs nues, encadrées style moderne
INSTALLATIONS de MAGASINS-ENSEIGNES
Agent Général Cie Assurances "La Célérité" Bris de glaces
Sse Rte Lde capital 850.000
GLACES AUTOS
NEO-TRIPLEX
Sécurit
DECORATION AU JET de SABLE
C. LOUIS ING. (ECL. 1903)

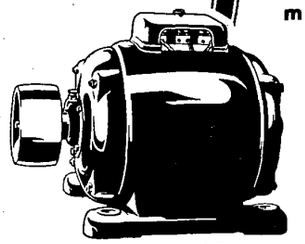
http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres

Association des Centraliens de Lyon

Moteurs électriques..

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



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

ALS·THOM

AGENCE RÉGIONALE : LYON, 9, rue Jean de Tournes - Tél. F. 58-31

APPLEVAGE

78, RUE VITRUVE ⋈ ⋈ PARIS

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

CHARPENTE ET GROSSE CHAUDRONNERIE

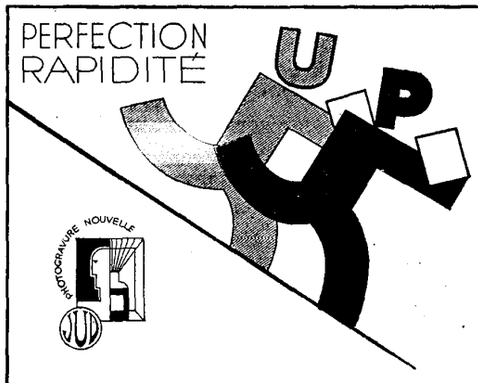
Usines à PARIS et ROUSIES (Nord)

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

Agence de LYON : *67, rue Molière*
Téléphone LALANDE 55-97

Anciens Etablissements **J. RICHARD**
Bureaux : 80, rue Taitbout

PERFECTION
RAPIDITÉ



LES
PHOTOGRAVURES RÉUNIES
ÉTABLISSEMENTS JUD-PHOTOGRAVURE NOUVELLE

UNION·PHOTO

SOCIÉTÉ A RESPONSABILITÉ LIMITÉE AU CAPITAL DE 72.000 FRANCS
302, RUE DUGUESCLIN - **LYON**
TÉLÉPHONE MONCEY 55-68
3 LIGNES

CRÉATIONS, RETOUCHES, GALVANOPLASTIE

L. PIERREFEU

FABRICANT

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

Ameublement
Styles Ancien et Moderne

Grand choix de Fauteuils
Cuir et Tissu

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

http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

Chronique de l'Association

Paiement de la cotisation 1938

Se conformant aux avis parus dans les numéros de décembre et janvier de *Technica*, un très grand nombre de camarades ont déjà acquitté le montant de la cotisation pour l'année en cours, en utilisant les mandats-cartes du service de chèques-postaux.

Ce moyen qui est, nous le répétons, le plus économique et le plus pratique à la fois pour l'Association et pour la généralité des camarades, n'exclut naturellement pas les autres moyens de réglement direct : chèque, mandat-poste ou versement en espèces à la caisse de l'Association.

Ceux de nos camarades qui désireraient éviter le paiement d'un supplément de 5 fr, représentant une partie des frais d'encaissement à domicile, ont jusqu'au 25 *février au plus tard* pour régler leur cotisation ; après cette date, ils voudront bien faire bon accueil à la quittance de 90 fr. qui leur sera présentée par les soins du service postal.

Nous avons eu déjà l'occasion de signaler qu'en raison du renchérissement de la vie, la plupart des Associations similaires avaient dû comme nous augmenter leur cotisation. Voici, à titre de renseignement, les taux actuellement en vigueur dans quelques-unes des principales Associations :

Société des Ingénieurs Civils : 125 fr. (auxquels s'ajoutent pour les nouveaux membres, un droit d'admission de même somme) ; Société des Anciens Elèves des Arts et Métiers : 100 francs (plus une cotisation de 50 fr. pour les membres du groupe lyonnais, soit au total, dans ce cas, 150 fr. ; Société Française des Electriciens 150 fr. (au lieu de 100 fr. précédemment) ; Association des Anciens Elèves de l'Ecole des Mines de Paris : 100 fr. ; Association des Anciens Elèves de l'Ecole des Mines de St-Etienne : 100 fr.

Certaines Association ont pu, il est vrai, maintenir leur cotisation à des taux inférieurs cela tient à ce qu'elles ont des réserves provenant de dons, legs, qui leur procurent d'important revenus — ce qui n'est pas le cas pour notre Association, nous le constatons avec regret — où qu'elles ont réduit au minimum leurs services. On nous permettra de faire observer, une fois de plus, que le service régulier de la Revue et de l'Annuaire représente une valeur commerciale qui équivaut à elle seule au montant de la cotisation.

Sur ma longueur d'onde...

« Technica » de janvier venait de paraître lorsque dans l'escalier du 7 de la rue Grôlée (où se trouve le siège de l'Association, soit dit en passant pour les nombreux camarades qui l'ignorent), je me heurtais au camarade P. Lefranc.

— Tiens, lui dis-je, quelle bonne surprise de te rencontrer. N'ayant pas vu « ton disque » à sa place habituelle, dans le dernier numéro de notre intéressante revue, je pensais que tu étais, pour le moins, très malade !

— Non ; comme tu peux le constater, je vais très bien, mais pour des raisons majeures et que tu m'excuseras de tenir secrètes j'ai décidé de garder dorénavant, pour moi seul, les richesses enfermées dans ma discothèque.

— C'est vraiment dommage et tout le monde le regrettera : les camarades d'abord qui apprécient ta franchise et ton humour, le secrétaire de la rédaction ensuite qui était assuré d'avoir « au moins ça » à mettre dans son numéro, et enfin le Président qui trouvait certainement très agréable d'être dispensé, grâce à toi, de donner certains avertissements ou de dire parfois quelques dures vérités. Voyons, as-tu bien réfléchi ?

— Ma décision est irrévocable ; mais j'ai pensé que si « mon disque » ne devait plus rien enregistrer, tu pourrais bien recueillir, toi-même, « sur ta longueur d'onde », des nouvelles intéressantes.

— Mon cher Lefranc, recueillir n'est rien mais traduire est beaucoup plus difficile. Je suis, tu le sais, très occupé et, surtout, je n'ai ni ton esprit, ni ton talent !

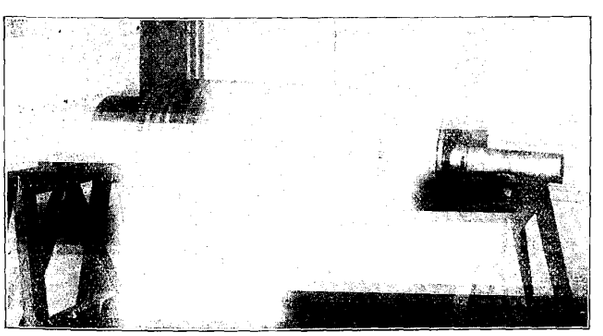
— Merci ! merci ! mais permets-moi d'insister. Je te demande de faire au moins un essai !

— Tu sais que je ne puis rien te refuser ; soit, j'essaierai... tant pis pour les camarades !

Et c'est ainsi que « sous les signes » de l'incapacité, de l'incertitude et de la bonne volonté, fut décidé le changement de l'auteur et celui du titre de la petite chronique mensuelle de l'Association.

A. LECOUTE (E. C. L.).

RÉPARATIONS, REBOBINAGES DE MACHINES ÉLECTRIQUES



Moteurs - Génératrices - Transformateurs
Alternateurs - Commutatrices - etc.

Fabrication de Bobines sur Gabarit
— Galettes de Transformateurs —
Collecteurs

Lucien FERRAZ & Cie
E. C. L. 1920
Tél. M. 16-97 — 28, Rue Saint-Philippe, LYON

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

Naissances.

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

Raoul POLGE, fils de notre camarade de 1926 ;

Gaston-Emile CHATAIGNIER, fils de notre camarade de 1928.

Michel BERTHET, fils de notre camarade de 1924.

Mariages.

Nous avons le plaisir d'informer nos camarades des mariages suivants :

Charles JACQUEMOND (1927) avec Mlle Madeleine PONTHUS. La bénédiction nuptiale leur a été donnée en l'église St-Laurent, à Veauche (Loire) le 15 janvier ;

Jean REY (1935) avec Mlle Jacqueline KAISER. La bénédiction nuptiale leur a été donnée au Temple protestant, quai Victor-Augagneur, à Lyon, le 20 janvier.

Décès.

L'Association vient de subir deux nouvelles et douloureuses pertes, celles de nos camarades MILLAND Maurice (1927) et Francisque DONIN (1907).

Le premier, qui était ingénieur des Travaux publics à Mogador (Maroc) était resté malgré son éloignement très attaché à notre groupement et lui en avait donné des preuves. Il disparaît très jeune encore, n'ayant pas pu donner toute sa mesure. Un de ses camarades de promotion, parmi lesquels il ne comptait que des amis, nous dira dans un prochain article nécrologique ce que fut sa trop courte existence et les regrets qu'il laisse parmi nous.

Quant à Francisque DONIN, d'une promotion d'avant-guerre, il atteignait la maturité, ayant accompli comme ingénieur et comme directeur d'industrie une déjà belle carrière. Esprit intelligent et curieux de tout ce qui se rapportait à l'art de l'ingénieur, il joignait à ces qualités une énergie et un optimisme qui sont indispensables dans notre époque difficile à tout chef d'entreprise. Il disparaît n'ayant pas encore atteint la cinquantaine et alors qu'on pouvait attendre encore beaucoup de sa volonté réalisatrice.

Nous adressons aux familles de nos deux camarades l'expression de nos profonds regrets et de notre sympathie.

***

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

R. BOZON (1913), en la personne de sa belle-mère, Mme Lorin, dont les funérailles ont eu lieu le 4 décembre 1937 à Dracé (Rhône) ;

Charles AUCHÈRE (1928), en la personne de son épouse, décédée le 8 janvier dans sa 29e année, et dont les obsèques ont été célébrées en l'église des Carmes, au Puy, le 10 janvier ;

Maurice HABOUZIT (1896), en la personne de son père, décédé le 23 janvier, dans sa 87e année. Les funérailles ont eu lieu à St-Julien-Chapteuil (Haute-Loire) le 25 janvier ;

Charles SCHILFARTH (1911), en la personne de son père décédé à Lyon, le 25 janvier ;

Victor BOLLARD (1905), en la personne de son père, décédé à Paris le 26 janvier, à l'âge de 81 ans. Le service funèbre a été célébré le 29 janvier en l'église de Samois (S.-et-M.) ;

Joseph COLLIN (1891), en la personne de sa sœur, en religion sœur Aloysia du Sacré-Cœur, Catéchiste Missionnaire de Marie-Immaculée, décédée vers fin janvier à Nagpor (Indes Anglaises).

Modifications à l'Annuaire.

02 FÉLIX Victor, Directeur de la Société Minière Nord-Africaine, Zaghouan-Mine (Tunisie).
08 GRENIER Maurice, 17, rue des Teinturiers, Saint-Etienne (Loire).
20 A GRANDJEAN Paul, 74, rue du Château, Asnières (Seine).
20 B STRAETMANS Gaston, Société Electro-Métallurgique d'Ugine, à Venton (Savoie).
20 N NIOGRET Fernand, est actuellement Ingénieur Electro-Transfo, Neuville-sur-Ain (Ain).
22 LECLÈRE François, Ingénieur adjoint, Service de la Navigation à la Cie Nationale du Rhône.
22 RICHAUD Pierre, 21, rue de la Paix, Angoulême (Charente).
25 REYMONDE Abel, 18, rue Georges-Sorel, Billancourt (Seine).
28 ESPENEL Paul, 22, rue Chevreul, Lyon.
29 RIVET Christian, 9, rue Pierre-Corneille, Lyon.
30 LOUDE Léon, 30, quai Gailleton, Lyon.
31 GUERPILLON Julien, 2, place de la Mirande, Avignon (Vaucluse).
33 VIGNAL Léon, 44, rue Jules-Brunard, Lyon.
34 DRAGON Maurice, 34, rue Montauban, Bolbec (Seine-Inférieure).

Vendredi 4 Mars, à 20 h. 30
Réunion mensuelle
Le groupe 6 est spécialement convoqué mais tous les camarades sont priés d'y assister.

Samedi 12 Mars à 19 h. 30
Diner de Foire et du Salon E.C.L.
Restaurant de la RENAISSANCE
7, rue Childebert

ASCENSEURS EDOUX-SAMAIN
Société Anonyme au Capital de 3.000.000
ASCENSEURS - MONTE-CHARGES - ESCALIERS ROULANTS
AGENCE de LYON : 31, Rue Ferrandière
M. BALLY, Directeur
Bureaux d'Etudes - Ateliers de Réparations - Service D'ENTRETIEN
Téléphone Franklin 68-42

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

Le Chanoine BOISARD

Ingénieur E.C.L. de la promotion 1867, doyen de l'Association

célèbre ses noces de diamant sacerdotales

Une carrière industrielle de soixante-dix ans

Les noces de diamant sacerdotales sont rares. C'est une rareté plus grande encore qu'une vie sacerdotale consacrée, pendant soixante ans, à l'éducation de la jeunesse ouvrière, par l'apprentissage.

Aussi est-ce une foule qui s'est pressée, les 29 et 30 janvier, autour du chanoine Boisard, foule d'amis, foule d'obligés surtout. Notre camarade Cestier, président des anciens de l'E.C.L. ; M. Lemaire, directeur de l'Ecole, étaient venus féliciter « l'Ancêtre » de la promotion de 1867, dont nous sommes tous fiers. Une lettre de M. Rigollot, où celui-ci disait « envier » — mais n'a-t-il pas droit de l'éprouver aussi ? — « la satisfaction très noble » du jubilaire, « de pouvoir se dire, au soir de sa vie, qu'il avait été grandement utile à ses semblables », présentait les excuses du directeur honoraire de l'Ecole.

1867-1937, cela fait donc une carrière industrielle de soixante-dix ans. Car en se faisant prêtre, l'abbé Boisard, sans doute, a sacrifié une situation lucrative, mais il n'a pas renoncé à « *produire* ». Toujours il a « *mis la main à la pâte* » avant d'être, à moins de vingt ans, à la tête d'une usine de produits pharmaceutiques, il était allé « *manipuler* » chez un confrère. Jeune prêtre, il grimpe sur les corniches de l'église St-Bruno, pour photographier les motifs de décoration du ciborium de Soufflot ; ajourd'hui encore, sur son bureau, à côté du bréviaire, on peut voir le mètre du charpentier ou la gouge du sculpteur sur bois ; outils différents, mais, en définitive, au service d'une même activité : par la prière et par l'enseignement, la formation complète du jeune ouvrier. De 1882 à 1930, l'abbé Boisard n'a pas fondé moins de douze ateliers d'apprentissage, pour les différents métiers du bois et du fer.

Je sais bien d'ailleurs que notre camarade ne fait pas tache dans l'Eglise, justement on va fêter cette année le millénaire de naissance de Gerbert, le premier pape français, qui fut le premier mathématicien, le premier physicien de son époque. Bouchayer, dans sa monographie savante : « les Chartreux maîtres de forge », nous apprend que « douze apprentis étaient annuellement choisis et formés par les moines, dans chaque vallée où ils avaient établi des martinets pour faire la fonte ». Voilà d'assez illustres ancêtres des prêtres usiniers. Il en est un plus récent à Turin : Don Bosco, chez qui l'abbé Boisard, en 1880, fit un séjour, pour se documenter sur ses méthodes d'apprentissage. Tous les deux ont voulu « former des ouvriers chrétiens, c'est-à-dire former l'ouvrier dans l'homme et former l'homme dans l'ouvrier ; former la main et former la conscience ; les deux, en effet, sont indispensables » (Mgr Lavallée).

Mais l'abbé Boisard, lui, grâce à son passage à l'Ecole Centrale, était riche de connaissances techniques, était formé aux disciplines scientifiques. Il eut dès le début, l'ambition de faire des ouvriers qualifiés, qui seraient, dans leur spécialité, de réelles valeurs. Cependant, il demeura fidèle à sa première pensée d'apostolat populaire. Tout garçon de bonne volonté est admis chez lui sans examen, dans la limite — trop étroite — des places disponibles. L'abbé Boisard s'est bien gardé de faire de son œuvre une sorte d'Ecole Centrale en réduction. Non, un atelier — l'éducation de la main, de l'œil — mais à propos du travail, exécuté comme l'exige le client, l'apprenti apprend la géométrie, le dessin, la technologie. Rien de purement théorique, rien d'abstrait : ce serait vite oublié, puisque l'apprenti n'en saisirait pas l'utilité. Méthode remarquablement psychologique, méthode qui supporte une attention de tous les jours, pour s'adapter aux différents esprits et aux progrès de l'âge. Méthode qui respecte la personnalité et qui donne de précieuses occasions pour intervenir dans la vie morale et donc pour faire grandir l'homme tout entier.

On ne fabrique pas un homme en série. C'est « une œuvre de choix qui veut beaucoup d'amour ».

Les résultats jugent la méthode. Non seulement, après cinq ans, les ouvriers des ateliers Boisard connaissent tous les secrets, toutes les recettes de leur spécialité, mais ils ont comme une culture générale industrielle, une aptitude à aborder, avec aisance et succès, toute sorte de fabrications. Ils sont vite choisis comme chefs d'atelier ou encore chargés de l'entretien, car on sait pouvoir compter sur leur compétence éten-

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

due, leur esprit d'initiative, leur conscience professionnelle. Les anciens du P. Boisard, à mesure que grandit leur expérience de la vie, sentent grandir leur reconnaissance. Nombreux sont ceux qui ont fait bénir par lui leur mariage, baptiser leurs enfants, heureux de témoigner ainsi qu'ils devaient à l'éducation reçue de lui leur situation matérielle et leurs vertus familiales ; plusieurs sont devenus ses collaborateurs comme contremaîtres, ont poussé loin, sous sa direction leurs connaissances mécaniques ou leur culture artistique. Surtout ils ont appris de lui souplesse et patience avec les enfants. Ce sont des éducateurs complets. Et nous savons qu'un vœu très cher du jubilaire est que parmi ses jeunes camarades de Centrale quelques-uns, comme l'a fait l'abbé Cottet (1913) soient séduits par l'exemple de cette vie de dévouement aux jeunes ouvriers et viennent grossir les rangs des prêtres qui l'aident, qui continueront son œuvre et en étendront largement le bienfait.

Notre Association a tenu, en 1927, à décerner au chanoine Boisard sa plaquette d'honneur. Son ami Robatel, notre président à plusieurs reprises, a demandé et obtenu pour lui, en 1929, la croix de Chevalier de la Légion d'Honneur.

La rédaction de *Technica* est heureuse de lui redire à l'occasion de ses noces de diamant sacerdotales, l'admiration de tous ses camarades de l'école et le merci que leur doit le monde industriel.

Invitations.

Plusieurs Associations amies de Lyon ou de Paris, ont bien voulu, ces derniers temps, nous inviter aux fêtes qu'elles organisaient, et c'est avec grand plaisir qu'il y a été répondu.

Signalons en particulier que notre camarade Mignot, délégué du Groupe de Paris, a assisté le 23 janvier, au Bal des Anciens Elèves de l'Institut National Agronomique, qui était en tous points réussi. Le 29 janvier, il s'est rendu au Bal, également fort brillant, du groupe parisien de la Houille Blanche.

A Lyon, le président Cestier et le vice-président Jaricot, ce dernier accompagné de Mme Jaricot, ont assisté au Bal plein d'entrain, donné au Palais d'Hiver par le Groupe Lyonnais des Anciens Elèves des Arts et Métiers. Jaricot a, d'autre part, représenté l'Association au Bal des Anciens Elèves de la Martinière qui, de tradition, est très gai et très réussi. Guy Balay, du Conseil de l'Association a, de son côté, accompli la même et agréable mission au Bal du Droit qui a réuni une assistance élégante et nombreuse. Enfin, le vendredi 4 février, le président Cestier et Mme Cestier, ainsi que le camarade Jacquet, du Conseil de l'Association ont été très heureux de montrer les sympathies de l'Association envers nos amis de la Houille Blanche, en assistant au Bal organisé de manière parfaite par ce groupement.

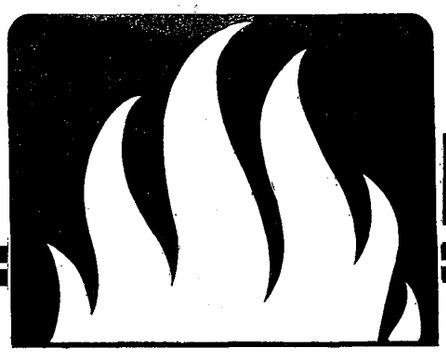
TOUT CE QUI CONCERNE LE CHAUFFAGE INDUSTRIEL

● EQUIPEMENT de CHAUDIÈRES par foyers automatiques "STEIN"
Grilles mécaniques "ROUBAIX" - Charbon pulvérisé

● FOURS et GAZOGÈNES pour la métallurgie, la verrerie, la céramique, le gaz de ville, etc...

● APPLICATIONS de l'AIR CHAUD procédé direct
"AEROCALOR", Séchage, Chauffage de locaux.

Agence Régionale : M. RICHARD-GUERIN, E. C. L.
1, Quai de Serbie, LYON Lal. 12-10



OCERP

STEIN ET ROUBAIX
SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 10.000.000 DE FRANCS
19, RUE LORD BYRON, PARIS (VIIIe ART)
TÉLÉPHONES : ÉLYSÉES 51-80 A 51-82 ET 99-71 A 99-73
USINES A LA COURNEUVE ET A ROUBAIX
LONDRES — LIÉGE — GÊNES — NEW-YORK — TOLEDO (U. S. A.)

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

A l'occasion de la Foire de Lyon - 5-20 Mars 1938

2e SALON ARTISTIQUE E. C. L.

Galeries Pouillé-Lecoultre, rue Childebert, Lyon

Visitez-le Amenez-y vos amis

Dîner de Foire et du Salon E.C.L. 1938

Ainsi qu'on l'a vu d'autre part le Dîner de Foire 1938 aura lieu le samedi 12 mars, au restaurant de la Renaissance (salons du 1er étage), 7, rue Childebert, à 19 h. 30.

La tradition des dîners de foire, comme toutes les traditions mérite d'être considérée et sauvegardée. N'est-ce pas d'ailleurs une agréable habitude que nos camarades appelés à Lyon par leurs affaires, pendant la durée de la Foire, se rencontrent autour d'une table amicale avec quelques-uns de leurs amis lyonnais et profitent de cette circonstance pour ranimer la flamme des sentiments écelistes. Restons attachés à cette tradition et pour lui donner toute sa valeur, camarades fidèles de ce rendez-vous annuel, faites un peu de propagande afin que la table du dîner de foire 1938 rassemble un grand nombre d'E.C.L. de toutes promotions. En raison de l'organisation du Salon Artistique E.C.L. en 1938, le dîner de cette année sera également celui du Salon. Les dames exposants y seront admises et sont tout spécialement priées de vouloir bien y participer.

Pour faciliter les adhésions, nous avons recherché un établissement où pour un prix relativement modique, étant donnée la cherté de vie actuelle, nous ayons la certitude d'être bien servis. Le menu suivant a été arrêté, mais suivant le goût de chacun, il pourra être modifié à volonté sur simple demande :

Hors-d'œuvre variés et terrine maison
Truite ou sole (ou langouste américaine si possible)
Champignons à la crème (ou haricots verts frais)
Poulet rôti
Soufflé au Grand Marnier
Café — Liqueurs
Vin (1 bout. par personne) : Juliénas
Prix : 30 fr. Service en plus.

Les adhésions, accompagnées de leur montant, devront parvenir le plus tôt possible et au plus tard le 10 *mars* au siège de l'Association, 7, rue Grolée.

Réunions mensuelles.

Le numéro de janvier de *Technica* annonçait de façon particulièrement apparente : *Vendredi 4 février, réunion mensuelle. Notre camarade Guerrier présentera une nouvelle collection de photos en couleurs.*

Cette réunion a bien eu lieu, et, avec son dévouement et son obligeance habituels, le camarade Guerrier avait minutieusement préparé la séance de projection qui en était l'agrément principal, installant lui-même la ligne électrique nécessaire et veillant soigneusement à ce que tout fût bien au point. De fait les camarades présents ne furent pas déçus, car les photos présentées étaient véritablement magnifiques et, une fois de plus, c'est une belle démonstration des possibilités de l'art photographique que notre camarade, véritable artiste lui-même, fit avec talent et conviction. Hélas ! c'est devant une assistance plus que clairsemée qu'eût lieu cette séance.

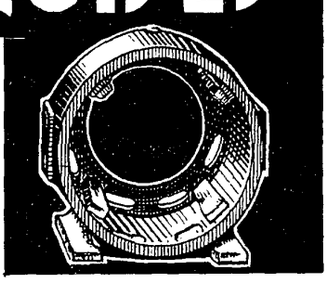
Il est déplorable vraiment, que les efforts faits pour donner plus d'intérêt et de vie à ces réunions mensuelles ne soient pas encouragés par nos camarades. On avait de différents côtés exprimé le désir que ces réunions fussent agrémentées de causeries, projections, concours de jeux. La séance de l'autre soir répondait à ce vœu ; de plus elle était organisée par un camarade dont les efforts méritaient certes d'être accueillis avec un empressement sympathique, disons mieux, reconnaissant.

Le Président de l'Association constate avec un véritable regret qu'à l'exception d'un très petit nombre, nos camarades lyonnais n'ont pas accompli dans la circonstance leur devoir d'E.C.L., il veut espérer que, dans l'avenir, ils répondront avec plus d'empressement et d'esprit éceliste aux initiatives de leur Association.

FONDERIES OULLINOISES

J. FOURNIER
et ses Fils
S.R.L. Capital 290.000 fr.
A. FOURNIER E. C. L. 1929
Moulages de toutes pièces
Sur modèles ou dessins
Moulage mécanique
pour pièces séries

FONTES DOUCES
FONTES ACIÉRÉES
Machines textiles, agricoles
Pièces pour bâtiments
Moteurs électriques



Ateliers et Bureaux : 35-37, Boulevard Emile-Zola, OULLINS (Rhône) - Tél.: Oullins 61

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

LE XXE BAL E.C.L.

Les circonstances pouvaient paraître très défavorables au Bal de cette année. D'une part, il était le dernier d'une longue série de manifestations mondaines particulièrement brillantes qui avaient accaparé l'attention de la Société Lyonnaise ces derniers temps et l'on pouvait penser qu'après le Bal militaire par exemple, qui avait eu lieu la veille, il restait bien peu de chance de réunir en fin de semaine, dans les salons Lugdunum, une participation numériquement suffisante pour assurer le succès du Bal E.C.L. D'autre part, on pouvait craindre que les préoccupations actuelles ne détournent d'une fête de ce genre une partie de son public habituel.

Cependant il est permis d'avancer que notre bal fut malgré tout un succès. L'assistance était de choix et assez nombreuse pour emplir les Salons Lugdunum et pour donner sous l'éclat des lumières qui mettait en valeur l'élégance des toilettes, une impression de fête très animée et d'une belle tenue.

M. le Général Garchery — bien que ses hautes fonctions l'eussent appelé à prendre part la veille au bal militaire — avait bien voulu nous donner un nouveau témoignage de sa grande sympathie en répondant personnellement, ainsi que Mme Garchery, à notre invitation. Qu'ils veuillent trouver ici l'expression de notre respectueuse gratitude.

M. le Maire de Lyon avait désigné, pour le représenter, M. l'adjoint Montrochet qui passa plusieurs heures avec nous et fit apprécier son affabilité et sa bonne grâce. M. Roiret, un ami de longue date, représentait M. le Président de la Chambre de Commerce.

Les présidents des associations amies étaient au complet, le Général Jambon, des anciens polytechniciens ; MM. Charbon, des anciens élèves des Arts et Manufactures ; Delon, président des anciens élèves de l'Ecole Supérieure d'Electricité ; Rousseau, des anciens élèves des Arts et Métiers ; Fabre, président du groupement de la Houille Blanche; Rivat, de l'Association des anciens élèves de l'Ecole de Chimie ; M. Bard, représentant de l'association des anciens éudiants en Droit ; M. Guérin, des anciens élèves de l'Ecole de Commerce.

Parmi les personnalités présentes citons encore en nous excusant d'en oublier : MM. Schroeber, professeur à l'Ecole, Mme et Mlle Welter, des anciens élèves des Lycées de Lyon ; le capitaine Neyret, de l'Association des Officiers de Réserve ; Simonnet, du groupement des relations intellectuelles, les représentants de l'Automobile-Club et de plusieurs Associations ou Sociétés de notre ville, etc.

Différentes autres personnalités empêchées par des circonstances diverses avaient bien voulu s'excuser ; citons en particulier, M. le Préfet Bollaërt, en raison d'un deuil de famille ; M. Touzot, administrateur-délégué de la Foire absent de Lyon ; M. le recteur Lirondelle ; MM. Aubert, directeur général et Delattre, directeur technique de la Cie Nationale du Rhône ; Morel-Journel, ancien président de la Chambre de Commerce ; Dupin, inspecteur général de l'Enseignement Technique ; Domenach, ingénieur en chef aux Cables de Lyon ; de Tarlé, secrétaire général de la Chambre de Commerce ; Cohendy, adjoint au Maire de Lyon ; Pascal, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées ; Dulac, professeur à l'Ecole et à la Faculté des Sciences ; Limb, etc.

Félicitons enfin les nombreux camarades qui ont tenu à montrer leur esprit de solidarité en participant à cette fête dont le but unique était de procurer à la Caisse de Secours de l'Association des ressources plus que jamais nécessaires.

Décoration.

Notre camarade RIGOLLOT Jean (1914), président de la Société Industrielle de St-Quentin et président du comité d'orientation de St-Quentin, a été nommé Chevalier de la Légion d'Honneur, au titre de l'Enseignement technique, par décret du 4 février dernier.

Nous présentons au nouveau Chevalier les félicitations cordiales de ses camarades.

Dépoussiérage sur machines à bois.

POUR VOS INSTALLATIONS DE **Dépoussiérage et Transport Pneumatique**

VENTILATION - CONDITIONNEMENT D'AIR - SÉCHAGE - CHAUFFAGE MODERNE
RAFRAICHISSEMENT HUMIDIFICATION - ÉLIMINATION DES BUÉES - TIRAGE FORCÉ

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

SOCIÉTÉ LYONNAISE DE VENTILATION INDUSTRIELLE

Société Anonyme au Capital de 1.750.000 francs

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

Bureaux : 43, rue Lafayette - PARIS (9e)
Dépôt et Ateliers : rue Martre - CLICHY

Téléphone Villeurbanne 84-64 *R. C. Lyon B. 1664* **Téléphone : Trudaine 37-49**

Dépoussiérage sur meules.

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

CHRONIQUE DES GROUPES

Groupe de la Côte-d'Azur.

REUNION DU 4 NOVEMBRE 1937

Présents : DEGOUL (1886), BOURDARET (1893), ELLIA (1895, Mme et Mlle BERTHET (1927), BARDI (1928) *et* Madame, BOIGE (1928) et Madame.

Excusés : BRUYAS (1891), TOINON (1928).

REUNION DU 2 DECEMBRE 1937

Présents : DEGOUL (1896), BRUYAS (1891), BOURDARET (1893) et Mme, ELLIA (1895), Mme et Mlle BERTHET (1927) et Madame, BARDI (1928) et Madame, BOIGE (1928) et Madame, TOINON (1928) et Madame, ainsi qu'un certain nombre d'invités.

Au cours de cette réunion, M. BOURDARET (1893) fit une conférence des plus intéressantes en racontant ses souvenirs personnels sur le Yunnan. Après avoir retracé les péripéties d'un voyage par mer de Marseille à Saïgon, puis de la traversée du sud au nord de l'Indochine, le conférencier évoqua les circonstances tragiques d'une attaque par des brigands chinois d'une ville du Yunnan, où il se trouvait avec quelques Français pour y construire une voie ferrée. Enfin il fournit une documentation technique des plus intéressantes sur le tracé de la voie ferrée, les nombreux travaux exécutés, ainsi que toutes les difficultés qu'il fallut vaincre pour arriver au but. Les nombreux applaudissements qui suivirent montrèrent combien l'assistance fut intéressée, et le conférencier fut vivement félicité.

REUNION DU 6 JANVIER 1938

Présents : BOURDARET (1893) et Madame, ELLIA (1895), Mme et Mlle REVILLON (1897), BARDI (1928) et Madame, BOIGE (1928) et Madame.

Excusés : BERTHET (1927), TOINON (1928).

Cette réunion fut agrémentée par une causerie faite par M. ELLIA (1895) sur l'Algérie, Après avoir rappelé les différentes étapes de la colonisation de l'Algérie, en insistant plus particulièrement sur son développement économique, M. ELLIA s'étendit ensuite plus longuement sur les chemins de fer algériens qu'il connaît particulièrement bien. Des précisions techniques concernant de nombreux travaux d'art, des anecdotes se rapportant à la catastrophe relativement récente due à une rupture de barrage près d'Oran, le tout illustré de nombreuses photos intéressèrent vivement les auditeurs. Enfin un exposé sur la question du transaharien, très bien documenté, termina cette causerie qui fut pleine d'intérêt pour l'assistance.

SOIREE DANSANTE DU 22 DECEMBRE

Cette soirée organisée par le groupe de la Côte d'Azur obtint le plus vif succès. Un grand nombre d'invités se pressaient dans le grand salon de l'Hôtel Cecil où les couples dansèrent jusqu'à une heure fort avancée dans la nuit. La soirée fut agrémentée de nombreuses attractions qui furent très applaudies.

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

AGENT REGIONAL EXCLUSIF DE

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

ZERHYD
(L'AUXILIAIRE DES CHEMINS DE FER ET DE L'INDUSTRIE)
Epuration des eaux par tous procédés — Épurateurs thermo-sodique, chaux et soude — Adoucisseurs ZERHYD à permutation par le ZERWAT — Filtres à sable UNEEK Filtres à silex — Epuration des eaux résiduaires Traitement complet des eaux de piscines.

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

S. I. A. M.
Brûleurs automatiques à mazout pour chauffage central Emploi du fuel-oil léger sans réchauffage. Brûleurs à charbon.

J. Crepelle & Cie
Compresseurs — Pompes à vide — Machines à vapeur Groupes mobiles Moto-Compresseurs.

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

Groupe de la Loire

BANQUET ANNUEL

Le banquet a eu lieu le 22 janvier à St-Etienne. Cette soirée s'est déroulée suivant les meilleures traditions de sympathie et de gaîté écelistes.

Après le diner servi dans les salons du Grand Cercle et apprécié de tous, le Président Roux (1920) prit la parole pour exalter la camaraderie E.C.L., et insista sur la nécessité de présence aux réunions ; il remercia aussi le camarade Deville Louis (1920 N) pour l'attribution à notre groupe du Grand Cercle comme lieu de réunion.

Le Président d'honneur Foraison (1896) eût pour chacun un mot aimable.

Mandier (1926) déclama un agréable et badin poème de circonstance, et Delas (1928) nous conquit par ses chants.

Jacquemond (1927) en voyage de noces, adressa ses regrets... relatifs !... de ne pouvoir être parmi nous, présentés sous la forme d'exquise dragées.

Duprat (1932) remercia particulièrement les camarades venus de loin à cette réunion et soumit divers projets d'organisation. Les réunions mensuelles auront lieu dorénavant *à date fixe :* le premier vendredi de chaque mois.

Le compte-rendu du banquet paraîtra dans les « Annales Foréziennes ».

Une collecte au profit de la caisse de secours rapporta la somme de : 140 francs.

C'est une heure fort avancée qui donna le signal du départ et l'on se quitta sur la promesse de se retrouver nombreux à la sortie d'été du 19 juin.

Etaient présents : Roux (1920), Foraison (1896), Duprat (1932), Delas (1928), Mandier (1926), Paradis (1907), Grenier (1907) Ayrolles (1914), Deville Louis (1920 N), Vincent (1923), Prévost (1927), Boudoint (1910), Carrot (1920), Garand (1932), Colonna (1936), Bonnefoy (1936).

Excusés : Chavanon (1920), Viornery (1926), Allardon (1931), Gonnet (1925), Imbert (1932), Vallette (1924), Peyraud (1932), Jacquemond (1927), Defour (1924), Laurent (1936), Vercherin (1920), Vallet (1934), Claudinon (1914).

Groupe de Paris

REUNION DU 2 FEVRIER

45 camarades s'étaient rendu à la réunion.

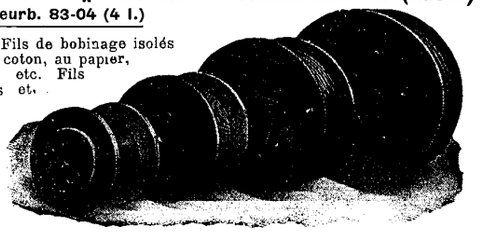
Notre camarade Magenties, très pris par ses affaires, a demandé à être remplacé comme secrétaire du groupe, et c'est notre camarade Moine (1912) qui, par acclamations, a été désigné.

Au cours de cette réunion, M. Ivan Casse, Inspecteur de la Caisse Syndicale de Retraites des Forges nous a fait une causerie sur les retraites et assurances des Ingénieurs et Collaborateurs.

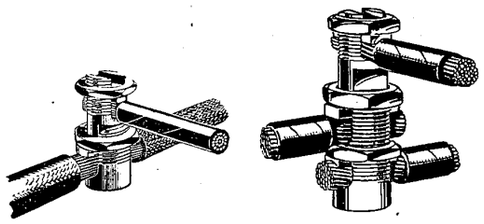
Le nombre de questions posées au conférencier a prouvé tout l'intérêt qu'avaient pris les camarades présents à cette causerie.

La prochaine réunion du groupe aura lieu le mercredi 2 mars, à l'Hôtel des Ingénieurs Civils.

Notre camarade Koehler (1912), nous dira quelques mots sur les gazogènes, plus particulièrement appliqués à la traction automobile.

TOUS FILS ET CABLES POUR L'ÉLECTRICITÉ
LE FIL DYNAMO S. A.
107-109, rue du Quatre-Août - VILLEURBANNE (Rhône)
Tél. Villeurb. 83-04 (4 l.)
Spécialités Fils de bobinage isolés à la soie, au coton, au papier, à l'amiante, etc. Fils émaillés nus et guipés. Câbles souples. Cordons téléphoniques Fils, câbles, cordons pour T. S. F. etc.

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

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


"CONNECTEUR FAURIS"
Breveté S.G.D.G. France et Etranger
Demander catalogue illustré et tarif
Ch. FAURIS, Ingénieur-Constructeur
81, Rue d'Inkermann, LYON

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

Conseil d'Administration

SEANCE DU 11 JANVER

Présents : Cestier, Jaricot, Pelen, Bornet, Jacques, Balay, Blanchet, Burelle, Cachard, Chamussy, Claret, Gaillard, Haïmoff, Monnier, Vêtu.

Excusé : Morand.

Audition de M. Lemaire

La majeure partie de la séance a été consacrée à l'audition de M. Lemaire, directeur de l'Ecole. Celui-ci a fait un exposé détaillé de la situation actuelle de l'Ecole Centrale Lyonnaise, il a montré que le diplôme E.C.L. était de plus en plus apprécié dans l'industrie, ce qui est prouvé par le fait que les demandes de jeunes ingénieurs dépassent largement le nombre de candidats. Par contre la diminution du nombre d'élèves causée par la faible natalité des années de guerre et la situation économique et sociale entraîne pour l'Ecole des difficultés financières incontestables, M. Lemaire retrace les démarches faites par lui en compagnie des présidents Bertholon et Cestier auprès des autorités de notre ville afin de les intéresser à l'Ecole et d'obtenir les concours nécessaires. Ces démarches ont abouti et le présent est assuré, mais il faut sauvegarder l'avenir. M. Lemaire indique les solutions envisagées et fait espérer un heureux aboutissement des efforts accomplis en vue d'assurer la prospérité de l'Ecole.

Le Président remercie vivement M. Lemaire de cet intéressant exposé, et, sur sa demande, le Conseil approuve par un vote l'action engagée par M. le Directeur de l'Ecole dans l'intérêt de celle-ci et de tous ses anciens élèves.

Après le départ de M. Lemaire, le Conseil examine différentes questions :

Trésorerie

La situation de Trésorerie, en ce début d'année est aisée. Les cotisations sont rentrées à une cadence plus rapide que précédemment.

Manifestations annuelles

Des dates sont envisagées pour les diverses manifestations de 1938. Une décision définitive sera prise à une prochaine séance.

Conférence

M. Dautry ne pouvant faire au printemps la conférence promise, M. le duc de Broglie sera à nouveau pressenti.

Cotisation volontaire des membres à vie

De nombreuses réponses favorables ont été reçues, ce qui prouve que notre appel a été entendu.

Cotisation des membres honoraires

Est portée à 125 fr. celle des membres honoraires à vie à 2.500 francs.

Propagande auprès des camarades dissidents

Une action est envisagée pour les amener à une compréhension plus exacte de la solidarité.

Démission et réintégration

Il a été reçu deux lettres de démission et six demandes de réintégration.

Dames E. C. L.

Le président voudrait voir ce groupe plus nombreux ; il demande aux membres du Conseil de faire un effort de recrutement.

SOUDURE ELECTRIQUE LYONNAISE
MOYNE & HUHARDEAUX
(E.C.L. 1920) INGÉNIEURS
37 - 39, rue Raoul-Servant — LYON
Téléphone : Parmentier 16-77
CHAUDIERES D'OCCASION
SPECIALITÉ DE RÉPARATIONS DE CHAUDIERES
PAR L'ARC ELECTRIQUE

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

LES LABORATOIRES D'ESSAIS ET DE CONTROLE

DE LA

CHAMBRE DE COMMERCE DE LYON

installés dans les locaux de

L'ECOLE CENTRALE LYONNAISE

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

ESSAIS

DES HUILES GRAISSES ET PÉTROLES
METAUX : ESSAIS MÉCANIQUES
MÉTALLOGRAPHIE
COMBUSTIBLES SOLIDES ET LIQUIDES
MACHINES ÉLECTRIQUES
MOTEURS THERMIQUES
VENTILATEURS
COURROIES - RESSORTS
EQUILIBRAGE
VÉRIFICATIONS D'APPAREILS DE MESURES
ÉLECTRIQUES - MÉCANIQUES
ESSAIS A DOMICILE
ESSAIS SPÉCIAUX SUR DEMANDE

- Les Laboratoires sont libres de toute attache commerciale -

Le personnel est astreint au secret professionnel

Pour Renseignements et Conditions, s'adresser : **ECOLE CENTRALE LYONNAISE, 16, rue Chevreul, LYON (VII^e^)**

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

CITROËN

35, Rue de Marseille - LYON

POUR RÉSOUDRE TOUS LES PROBLÈMES
DE CONSTRUCTION MÉTALLIQUE
QUI SE POSENT A VOUS

PENSEZ A UTILISER

L'ALUMINIUM

ET LES ALLIAGES D'ALUMINIUM
A MOYENNE ET HAUTE RÉSISTANCE

DEMANDEZ

— Nos Brochures de documentation gratuites —
sur le Travail de l'Aluminium et de ses Alliages

CONSULTEZ

sans engagement de votre part nos services
techniques sur les sujets qui vous intéressent

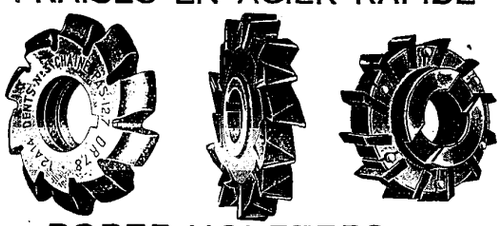
L'ALUMINIUM FRANÇAIS 23bis, rue de Balzac, PARIS

Agent à Lyon : M. JOLY, 62, rue Waldeck-Rousseau

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

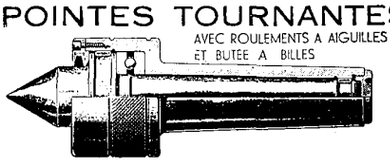
Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

FRAISES EN ACIER RAPIDE



PORTE-MOLETTES
"EXCELSIOR"

POINTES TOURNANTES
AVEC ROULEMENTS A AIGUILLES
ET BUTEE A BILLES



STOCK IMPORTANT - TARIF FRANCO SUR DEMANDE

ETS R. BAVOILLOT

DIRECTION ET USINES : 258, Rue Boileau, 258 LYON (III°)
Adr. télégr. : Bavoillot-Lyon
Téléphone : Moncey 15-15 (2 lignes)

MAISON DE VENTE : 91, Rue du Faubourg St-Martin PARIS (X°)
Télégr. : Bavoillot - 114 - Paris
Téléphone : Botzaris 23-80

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

229 R. C. SEINE 139.475

TUYAUX MÉTALLIQUES FLEXIBLES
pour toutes applications
GAZ - EAU - VAPEUR - basses et hautes pressions
Air comprimé, Huiles, Pétroles, etc.

Ramoneurs et Piqueurs pour Tubes de Chaudières
" LE DALMAR "

SOCIÉTÉ FRANÇAISE
DE
TUYAUX MÉTALLIQUES FLEXIBLES

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

Usines à ESSONES (S.-et-O.)
Adr. Télégr. : FLEXIBLES-PARIS Téléph. : Archives 03-08

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

Demander *Catalogues et Renseignements*
Marc FONTUGNE, Ingénieur (E. C. L. 1920)
Agent régional exclusif
206, Grande Rue de la Guillotière -:- LYON
Téléphone : Parmentier 44-83

Les faits économiques

L'Industrie automobile française en 1937

D'après les indications publiées récemment par l'*Argus de l'Automobile,* les statistiques de l'industrie automobile française pour l'année 1937 se présenteront vraisemblablement de la façon suivante :

	1937	1936	Diff. en % de 1937 sur 1936
Production	200.463	209.937	— 4,5
Ventes de véhicul. neufs	177.681	190.168	— 7,0
— véhic. d'occasion	425.071	378.039	+ 8,0
Exportations	25.482	21.172	+ 20,0
Importations	2.700	1.403	+ 92,0
Circulation	2.168.000	2.095.000	+ 3,0

Ces chiffres accusent un fléchissement sur ceux de l'année 1936 où l'activité de la construction s'était légèrement relevée, alors qu'au contraire la production automobile est en nouvelle reprise dans les grands pays constructeurs étrangers (Etats-Unis, Grande-Bretagne, Allemagne).

La mauvaise situation économique et financière générale, la réduction du pouvoir d'achat qui s'amenuise à chaque nouvelle amputation monétaire, l'aggravation des charges fiscales : telles semblent être les causes d'une situation d'autant plus pénible qu'elle contraste avec l'évolution de l'industrie automobile dans les pays étrangers.

La production sidérurgique française en 1937

La production française en 1937 en fontes brutes a été de l'ordre de 7.900.000 tonnes, c'est la plus élevée depuis l'année 1931, où elle avait atteint 8.217.000 tonnes. C'est en octobre dernier que cette production a atteint le chiffre le plus élevé : 705.000 tonnes.

En acier brut, notre production a été de l'ordre de 7.885.000 tonnes contre 9.526.000 tonnes en 1930 et 7.807.000 tonnes en 1931.

Il est malheureusement à craindre qu'au cours de 1938 ces chiffres ne soient pas approchés. Après la pointe du mois d'octobre, due surtout à la perspective de prochains relèvements des tarifs de transport, les chiffres de production ont sensiblement fléchi, les carnets de commande se dégarnissent rapidement et l'avenir reste incertain.

La production houillère

La production de 1937 a été de l'ordre de 45.235.000 tonnes contre 46.150.000 tonnes en 1936 et 47.100.000 tonnes en 1935.

Les importations par contre, qui avaient été de 22.100.000 tonnes en 1935 et de 22.890.000 tonnes en 1936, ont atteint en 1937 le chiffre approximatif de 30.600.000 tonnes.

Le rendement annuel par ouvrier a été de 190 tonnes en 1937, 205,6 tonnes en 1936 et 208,3 tonnes en 1935.

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

Les ressources minières de l'Italie

L'Italie, comme l'Allemagne, a engagé son économie dans la voie de l'autarchie. Les nécessités de la défense nationale et le désir de développer les ressources nationales pour subvenir aux besoins d'une population volontairement accrue, tels en étaient les motifs, quand l'application des sanctions, lors de la guerre d'Abyssinie, en rendant plus sévère le contrôle du commerce extérieur et du change est venue précipiter les choses.

On peut se demander si une telle politique peut réussir. Si, du point de vue agricole, on peut envisager que l'Italie puisse se suffire à elle-même, il n'en va pas de même du point de vue minier et métallurgique où la pauvreté du sol de la Péninsule constitue un obstacle, insurmontable semble-t-il. Telle est du moins l'opinion qui se dégage d'une étude parue dans *L'Economist* du 25 décembre. Cet article ne faisant état que des chiffres de 1936, nous le compléterons à l'aide des statistiques italiennes les plus récentes.

La lacune la plus grande de la structure économique de l'Italie est le manque de combustibles. L'Italie a besoin d'environ 12 millions de tonnes de charbon par an, sa production annuelle, y compris le lignite, est inférieure à 1 million.

Elle espère bien voir sa production atteindre 4 millions de tonnes grâce à l'Istrie et à la Sardaigne, elle n'en continuera pas moins à dépendre de l'extérieur. De ce point de vue, il faut indiquer que les sanctions ont eu pour effet de modifier dans une certaine mesure l'origine des importations : la Grande-Bretagne, dont la part s'était effondrée en 1936, n'a réussi que partiellement à reprendre la place qu'elle occupait auparavant, ce sont l'Allemagne et la Pologne qui ont bénéficié de ce recul. Les exportations de houille de l'Allemagne vers l'Italie ont passé de 4.590.000 tonnes pendant les neuf premiers mois de 1936, à 6 millions pendant la même période de 1937. Quant à la Pologne elle vient de conclure avec l'Italie un accord commercial qui porte sur 1.300.000 tonnes de charbon.

Pendant la période janvier-octobre 1937, le premier fournisseur charbonnier de l'Italie a été l'Allemagne avec 6.150.036 tonnes sur un total d'importation de 10.383.281 (statistiques italiennes) ; on trouve loin derrière la Grande-Bretagne avec 1.563.846 tonnes, suivie de près par la Pologne : 1.397.751 ; la Tchécoslovaquie a fourni 559.457 tonnes.

L'Economist évalue à 220 millions les ressources charbonnières de l'Italie.

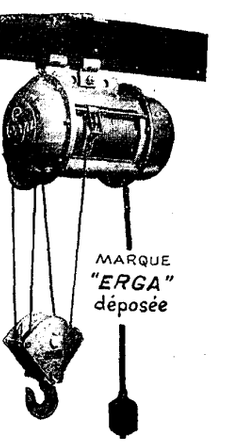
L'Italie manque également de pétrole ; elle en consomme annuellement un million et demi à deux millions de tonnes et en produit 20.000 ; les derniers chiffres publiés sont même inférieurs ; toutefois, on raffiine, dans le pays même, environ trois quarts de million de tonnes, importées à l'état brut. De gros efforts sont faits pour développer cette branche de l'industrie et la Société anonyme Azienda Nazionale Idrogenazione Combustibili au capital de 400 millions de lires, vient d'être formée sous l'égide de l'Etat. Elle possède deux centres d'hydrogénation, en voie d'achè-

222
CRÉDIT LYONNAIS
FONDÉ EN 1863
Société Anonyme, Capital 400 MILLIONS entièrement versés - Réserves 800 MILLIONS
Adresse Télégraphique : CREDIONAIS
SIÈGE SOCIAL : 18, rue de la République
TÉLÉPHONE :
SIÈGES : Tous services... — Franklin 50-11 (10 lignes)
ABONDANCE-Place Abondance .. — Lalande 04-72
CHARPENNES, 94, Boulevard des Belges . — Moncey 52-50
CROIX-ROUSSE, 150, boul. Croix-Rousse . — P. 72-08
LAFAYETTE, 49, Avenue de Saxe..... — Franklin 23-43
LA MOUCHE 10, Place Jean-Macé ... .. — Burdeau 06-61
LA VILLETTE, 302, Cours Lafayette . .... — Burdeau 73-31
BROTTEAUX, 43, Cours Morand .. .. — Franklin 45 12
GUILLOTIÈRE 15, Cours Gambetta..... — 45
MONPLAISIR, 132, Grande Rue..... ..... — 17
PERRACHE, 28, rue Victor-Hugo..... ... — 90 04
TERREAUX, Place de la Comédie..... .... — 104-75
VAISE, 1, Rue Saint-Pierre-de-Vaise ..... — 69
SAINT-ANTOINE, 1, Rue Grenette..... — Franklin 51-11 (3 lignes)
GIVORS, 18, Place de l'Hôtel-de-Ville... ..
OULLINS, 65, Grande-Rue ....
VILLEURBANNE, 59, pl. J.-Grandclément.
SAINT-FONS, 49, Rue Carnot .....
NEUVILLE-sur-SAONE, Quai Pasteur. ..
STANDARD
R. C. B. Lyon 732
Compte postal Lyon n° 116

TOUT ce qui concerne
l'Optique
AUGIER
104, Rue de l'Hôtel-de-Ville
LYON
30 années
d'expérience
Maison de confiance
(recommandée)

Etablts BOUCHAYER & VIALLET
GRENOBLE
Société anonyme au Capital de 6.000 000 de francs
Téléph.: 15-83, 15-84 Télégr.: BEVE-GRENOBLE
Bureau à LYON : 130, avenue Berthelot
Installation de Chauffage Central de tous systèmes
TOUTES LES CONDUITES FORCEES EN TOLE D'ACIER
rivées, soudées au gaz à l'eau ou électriquement
TUYAUX AUTO-FRETTES -- VANNES -- GRILLES
CHARPENTES METALLIQUES -- -- PONTS ROULANTS
Pylônes -- Grosse chaudronnerie -- Fonderie de fonte

Ets Luc COURT
Société Anonyme au capital de 600.000 frs.
88-90, Rue Robert — LYON
PALANS ÉLECTRIQUES
MONORAILS
PONTS ROULANTS
PORTIQUES
CABESTANS
MARQUE "ERGA" déposée



http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

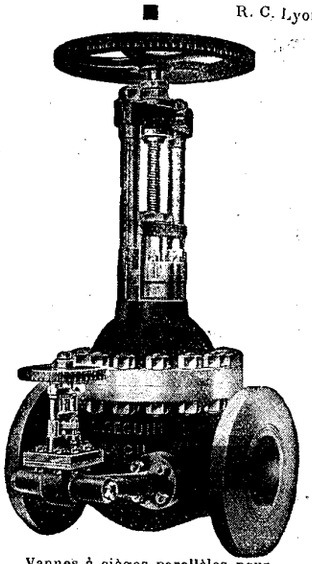
Etablissements SEGUIN

Société Anonyme au Capital de 7.500.000 fr.

SIÈGE SOCIAL
Cours Albert-Thomas, 149
LYON

Agence :
48, Rue de la Bienfaisance
PARIS

R. C. Lyon B 1071



Vannes à sièges parallèles pour vapeur 40 kg. 325°

ROBINETTERIE GÉNÉRALE
pour Eau, Gaz, Vapeur

VANNES ET ACCESSOIRES
POUR CHAUDIÈRES
Haute et basse pressions

VANNES SPÉCIALES
POUR
VAPEUR SURCHAUFFÉE

E. FOULETIER (Ing. E.C.L.1902) **M. PIN** (Ing. E. C. L. 1908).
P. GLOPPE (Ing. E. C. L. 1920). **J. PIFFAUT** (Ing. E. C. L. 1925).

HUILE SPECIALE
pour Autos
TOURISME
- CAMIONS -
TRACTEURS

PRÉMOLÉINE

SPECIALITE
d'Huile soluble

Etabl^ts JANIN & ROMATIER
129, Route de Vienne — LYON
R. C. Lyon B 210 Tél. PARM. 19-77

Recherche, Adduction et Distribution d'EAU
POTABLE OU INDUSTRIELLE
pour villes, administrations et particuliers

TRAVAUX d'ASSAINISSEMENT (tout à l'égout, épuration des eaux etc.)
ÉTUDES ET PROJETS

Marc MERLIN
Ingénieur (E. C. L. 1908)
Ingénieur-Conseil
6, rue Grôlée, LYON — Téléphone Franklin 54-41

vement, à Bari et à Leghorn, destinés au traitement des pétroles albanais.

L'Italie manque également de fer ; cette pénurie s'est particulièrement fait sentir à la fin de 1936 où l'exécution du programme naval nécessitait de fortes quantités de produits métallurgiques. Normalement, l'Italie produit un demi à trois quarts de million de tonnes de minerai de fer par an et comme sa production d'acier dépasse deux millions de tonnes en moyenne, elle doit importer du minerai et de la ferraille. Au début de 1936 et par suite de la disette de ferrailles résultant des restrictions gouvernementales sur l'achat de ce produit, a été formé le Comptoir d'Achat des ferrailles. Cette difficulté à se procurer des ferrailles s'est étendue à tous les pays et les importations de l'Italie sont tombées de 1 million de tonnes en 1935 à 400.000 tonnes en 1936.

L'Economist évalue à 10 millions de tonnes les ressources en minerai de fer de l'Italie.

Passons aux métaux précieux ; le Piémont produit 80 kgs d'or par an et l'argent obtenu par récupération ne représente que 20 % de ses besoins. *L'Economist* estime que l'on ne doit pas, pour ce qui est de cette production, fonder de trop grands espoirs sur les ressources de l'Abyssinie.

Si l'on voit difficilement comment l'Italie pourrait se suffire à elle-même en combustibles, en minerais ferreux et en métaux précieux, la situation est meilleure pour les minerais non ferreux et non métalliques.

La production minière de zinc a été (métal contenu) de 29.000 tonnes en 1933, de 54.000 en 1935 et de 80.000 en 1936 ; quant à la production de minerai, elle a été de 133.000 tonnes pendant les neuf premiers mois de 1937 contre 118.000 pendant la même période de 1936.

L'Italie est obligée d'importer du plomb, 6.000 tonnes en 1934, 30.000 en 1935, 8.000 en 1936, mais sa production nationale a presque doublé de 1933 à 1936 passant de 17.900 tonnes à 30.000.

Moins favorable pour ce qui est du cuivre, la production minière italienne est en revanche satisfaisante pour l'aluminium et dans un certain nombre d'emplois on a pu substituer ce métal au cuivre.

On évalue à 15 millions de tonnes les réserves de bauxite de la péninsule, mais de plus on s'efforce d'extraire économiquement de l'aluminium de la Gleucite qui se trouve en quantité quasi illimitée, ce qui permettrait d'obtenir en même temps des sels de potasse pour l'agriculture.

Pour le soufre et le mercure, aucun problème d'approvisionnement ne se pose puisque l'Italie est exportatrice de ces deux produits.

Au total, cependant l'Italie est pauvre en métaux. De grands efforts ont été faits pour trouver de nouveaux gisements en Ethiopie, en Somalie, en Erythrée. La Compagnia Mineraria Ethiopica, au capital de 215.053 lires a été formée pour prospecter les gisements de charbon de l'Est africain italien et près de 130 millions de lires ont été dépensés depuis 1934 en Afrique.

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

L'Institut de Reconstruction Industrielle, fondé en 1933, a été réorganisé en juin dernier. Une somme de 11 millions de lires a été mise à sa disposition pour lui permettre de participer aux entreprises industrielles s'occupant du réarmement ou tendant à assurer l'indépendance économique de l'Italie, ou encore aux entreprises, aussi bien agricoles qu'industrielles, intéressées au développement économique de l'Abyssinie. Au même moment, a été fondée la Compagnie financière de l'acier au capital de 9.700.000 lires à laquelle l'Institut de reconstruction industrielle a transféré ses participations dans les entreprises métallurgiques d'Ilva, de Terni, et les deux autres sociétés. Enfin des mesures douanières ont été prises telles que primes à l'exportation, contingentement des importations, dont le but est également de favoriser le développement de la production métallurgique italienne, élément essentiel de la politique d'indépendance économique.

TRANSFORMATION ET RÉPARATION
de Machines et Appareils électriques de toutes puissances
HAUTE ET BASSE TENSION
L. DAFFOS, Ing. I.E.G.
65, Rue de la Villette - Tél. : M. 54-27
Poste d'essai à 150.000 volts — Traitement des huiles
Imprégnation sous vide et pression

MÉTALLISATION ET SABLAGE A FAÇON
95, rue de Baraban, LYON
Moncey 50-01 A. BERNARD E.C.L.-1912
Contre l'oxydation — air humide, air salin. —
Contre la corrosion des acides.
Pour le rechargement des pièces usées, loupées.
Pour la décoration
Revêtements métalliques sur toutes surfaces

LEVAGE
et MANUTENTION MÉCANIQUE

G. BONIFAS
Ingénieur E. C. L. (1923)
3, Rue Ney, 3 — LYON (3e)
Téléphone : Lalande 44-65

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

Voies aériennes « BIRAIL »
Ponts transbordeurs
« BIRAIL »
La Manutention rationnelle

Transporteurs continus

Elévateurs — Sauterelles.
Etabl. Noël.

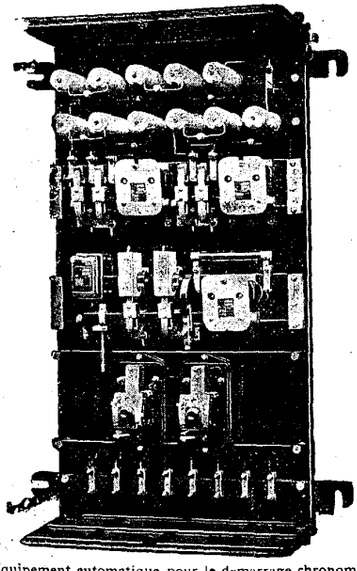
Transporteurs aériens par câbles — Téléphériques
Plans inclinés — Traînage
Transporteurs aériens Monziès.

Cabestans
Tracteurs électriques
Etabl. Hillairet.

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

Machinerie hydraulique
Pompes - Presses
Accumulateurs
Etabl. Morane.

L'APPAREILLAGE ÉLECTRO-INDUSTRIEL
PÉTRIER, TISSOT & RAYBAUD
Téléph. Moncey 05-01 (4 lignes)
Telégr. ELECTRO-LYON
Société Anonyme au Capital de 5.000.000 de francs.
Chèques postaux Lyon 9738
Registre du Commerce Lyon B 456
Siège social : 210, avenue Félix-Faure, LYON



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

Tout l'appareillage électrique Haute et Basse tension
L'appareillage automatique APEA
équipements divers, ascenseurs, monte-charges, mazout, etc.
Tubes isolateurs et accessoires
Masse isolante. Isolants divers. Objets moulés
Moteurs électriques " Delta " et " Demarrex "
Electro-pompes " Nil "
Electro-sirènes " Delta "
Electro-cireuses " Unic "
et toutes applications électro-domestiques.

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

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

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

PAPIER A CALQUER NATUREL

CANSON

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

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

CHAINES

Chaînes Galle - Chaînes à Rouleaux
Chaînes spéciales et Roues dentées à Chaînes
pour toutes applications industrielles

Métiers à tresser à marche rapide

RAFER Frères & Cie, constructeurs
St-CHAMOND (Loire)

Placement

Offres d'Emplois

489. — 24 janvier. — On recherche pour la région lyonnaise, Rhône-Ain-Isère, représentant en chaudières automatiques ayant de sérieuses références.

490. — 25 janvier. — On recherche ingénieur, de 30 à 40 ans, pour la prospection de matériel concernant le sanitaire et le chauffage.

491. — 25 janvier. — On recherche pour usine d'aviation, ingénieur ayant été chef ou sous-chef de bureau d'étude et susceptible de prendre rapidement les fonctions de chef de groupe.

492. — 25 janvier. — On recherche pour la région lyonnaise, un représentant pour vente de produits de galvanoplastie et autres procédés de protection des métaux.

493. — 25 janvier. — On recherche pour emploi temporaire bon dessinateur.

494. — 2 février. — On recherche pour Lyon et sa région, Villefranche, Tarare, Vienne, bons représentants à la commission, pour économiseur de charbon, réalisant économie de 30 %.

495. — 5 février. — On recherche pour collège de montagne, jeune homme pouvant faire des cours de mathématiques pour préparation au baccalauréat.

CONCOURS

Ministère des Travaux Publics

Concours pour l'emploi d'inspecteur mécanicien de la marine marchande.

Date du Concours : 25 avril 1938

Clôture des inscriptions : 15 avril 1938.

Ministère des Finances

Deux concours pour le recrutement de Sous-Ingénieurs stagiaires des Manufactures de l'Etat auront lieu les 25, 26, 27, 28 et éventuellement 29 et 30 avril 1938. La répartition des épreuves permettra éventuellement aux candidats de participer aux deux concours.

Le premier concours est ouvert pour le recrutement de 4 Sous-Ingénieurs *mécaniciens* stagiaires ; le 2e concours est ouvert pour le recrutement de 1 Sous-Ingénieur des *Travaux* stagiaire.

Les jeunes gens qui désirent se présenter à ces concours doivent adresser leur demande d'inscription rédigée sur papier timbré avant le 1er avril 1938, soit à l'Ingénieur en chef chargé de la Direction de l'une des Manufactures de Tabacs, soit à l'Ingénieur en chef chargé de la Direction des Ateliers de Construction de Limoges.

Limite d'âge : 18 ans au moins et 31 ans au plus le 1er janvier de l'année du Concours.

Les autres conditions d'admission ainsi que le programme des concours ont fait l'objet de deux notices qui sont à la disposition des intéressés au Secrétariat de l'Association E.C.L., 7, rue Grolée.

Ministère des Travaux Publics

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

Epreuves d'admissibilité : 16 mai 1938,

Epreuves écrites d'admission : 25 juillet 1938.

Les demandes doivent être remises à l'Ingénieur en chef des Mines de l'arrondissement minéralogique dont dépend le domicile des candidats, avant le 1er mars 1938.

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

Département de la Gironde

Concours pour six emplois d'ingénieur-adjoint du service vicinal de la Gironde.

Date du concours : 12 avril 1938.

Petites Annonces Commerciales

Demandes et offres de matériel d'occasion, recherche de capitaux demandes et offres de locaux, terrains, etc...
Prix de la ligne : 5 francs.

Chef comptable, très sérieuses références, ayant occupé 13 ans poste première plan, et capable assurer direction commerciale Lyon ou extérieur est recommandé par camarade.

MIROITERIE G. TARGE

S.A.R.L. Capital 815.000 fr. G. Targe, E.C.L. 1936 et ses fils

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

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

L Y O N

La Glace pour MAGASINS MEUBLES - LAVABOS AUTOS TRIPLEX et SECURIT

Tous les Verres unis, martelés, imprimés, armés, verres de couleur, Marmorites, Glaces brutes, Dalles, Pavés et Tuiles en verre.

235 Registre du Commerce Lyon B. 1707 - Seine 31.736

COMPAGNIE CONTINENTALE pour la FABRICATION des

COMPTEURS

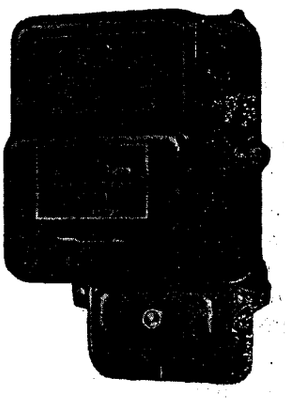
ET AUTRES APPAREILS

Capital 12.500.000 - Siège Social : 17, rue d'Astorg, PARIS (VIII)

Compteurs d'Electricité

Compteurs courants — Compteurs pour tarifications spéciales
Compteurs étalons — Interrupteurs horaires

Compteurs à Gaz



Compteurs d'eau

Appareils de Mesure

Transformateurs

Succursale de LYON :
35, rue Victorien-Sardou (7e)
Léon MAGENTIES (Ingénieur E.C.L. E.S.E. 1920)

Adresse télégraphique : CONTIBRUNT-LYON - Tél. Par. 14-70

Ancne Maison **BUFFAUD Frères - T. ROBATEL, J. BUFFAUD & Cie**
FONDÉE EN 1830

ATELIERS
ROBATEL & BUFFAUD
S. A. au capital de 1.100.000 fr.

Ingénieurs-Constructeurs
H. HANAY (E.C.P.) G. ROBATEL (E.C.L. 1914)
J. DE MULATIER (E.C.L. 1914)

59-69, Chemin de Baraban - LYON

INSTALLATIONS FRIGORIFIQUES
ESSOREUSES et DÉCANTEUSES de tous systèmes
ESSOREUSES ET DÉCANTEUSES HORIZONTALES
à marche continue, à vidange automatique
MATÉRIEL DE DÉGRAISSAGE A SEC nouveau modèle
MATÉRIEL pour teinture, soie artificielle, produits chimiques, blanchisserie. Pompes à vide et compresseurs
Moteurs semi-diesel - Machines à vapeur - Automotrices

Cabinet d'Architecte - Ingénieur

Paul DURAND
Ing. E. C. L. (1914)
Ancien élève de l'Ecole Supérieure d'Electricité de Paris

2, Rue de la Bourse
LYON
Téléphone : Burdeau 31-63

CABINET : MARDI et VENDREDI de 9 à 11 heures

Cabinet d'Architecte - Ingénieur

TONY GARNIER
Architecte
Ancien pensionnaire de l'Académie de France à Rome
Architecte en chef du Gouvernement
Membre correspondant de l'Institut

2, Rue de la Bourse
Tél. B. 31-63 **LYON** *Tél. B. 31-63*

CABINET : MARDI et VENDREDI de 9 à 11 heures

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

ETABLTS BÉNÉ & FILS

Chemin Château-Gaillard, 61-63

Téléphone Villeurb. 97-59 — **VILLEURBANNE** — R. C. LYON 4256

POULIES BOIS ROULEAUX BOIS

BARQUES - BACS - CUVES - FOULONS

229

RENE DE VEYLE

Téléph.: Burdeau 00-94

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

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

USINE: La Tour-de-Salvagny (Rhône) - Directeur: Jean de VEYLE
BUREAU: 16, Quai de Bondy LYON — Ing. (E. C. L. 1914)

POMPES
centrifuges, rotatives et à pistons
appareils pour puits profonds
SAM & MAROGER
NIMES (Gard)

MOTEURS
de 1/8 CV à 1 CV
Ventilateurs, aspirateurs
BELZON & RICHARDOT
BAVILLERS (Terr. de Belfort)

ETABLISSEMENTS

J. ZENONE & J PIN

(E. C. L. 1926)

S.A.R.L. au capital de 100 000 francs

15, Avenue Jean-Jaurès - LYON (7e)

Tél. : PARMENTIER 31-06 — R. C. Lyon B. 954

Notice sur demande

224 Registre du Commerce, Paris n° 465.727

RESPIRATEURS
contre les poussières
les vapeurs et les gaz

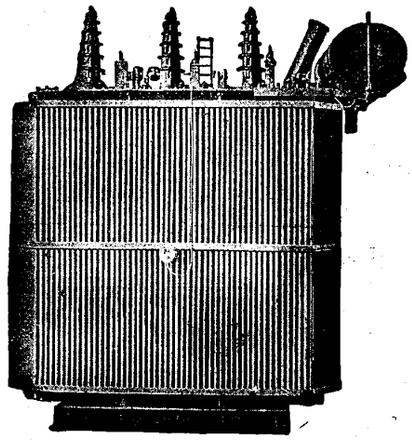
LUNETTES D'ATELIER
contre les éclats, les poussières
la lumière, les vapeurs et les gaz

du *Docteur DETOURBE, lauréat de l'Institut*
Prix Montyon (arts insalubres)
Vente : **Vve DETOURBE,** 35, rue de la Roquette, PARIS (XIe)
NOTICE SUR DEMANDE

SIÈGE SOCIAL : 18, rue Vernier, PARIS (XVIIe) — **C.E.I.** — USINES A FOURCHAMBAULT (Nièvre)

COMPAGNIE ÉLECTRO-INDUSTRIELLE

S. A. Capital 3.000.000 de fr



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

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

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

BIBLIOGRAPHIE

52 formules pour la préparation des mastics, par A. Chemist. — Un volume broché format 12/14 cm. tiré sur papier fort. Desforges, éditeur, 29, quai des Grands-Augustins, Paris. Prix : 5 francs.

La plupart des mastics peuvent être préparés en petit par l'artisan ou par le bricoleur, cela étant d'ailleurs absolument nécessaires pour certaines mixtures à durcissage rapide. Aussi pouvait-on regretter l'absence de tout ouvrage consacré spécialement à la préparation des mastics dans la littérature technique de langue française.

Cette lacune est heureusement comblée par la publication de cet excellent formulaire qui, malgré son prix très bas est présenté sur beau papier et rédigé par un spécialiste compétent. Ajoutons que l'ouvrage est complet : c'est ainsi par exemple qu'on y trouve des formules de mastics pour le bois comme pour le fer, pour le cuir comme pour le verre, etc., etc... Les formules sont commodément groupées par genre d'emploi : mastics pour le chimiste, mastics pour l'électricien, mastics pour le mécanicien, mastics pour le peintre et le vitrier...

22 formules pour la préparation des Eaux de Cologne, par Le Florentin. — Un volume broché, format 12/14 cm. tiré sur papier fort. Desforges, éditeur, 29, quai des Grands-Augustins à Paris (6e).

Que de formules a-t-on publié pour permettre aux amateurs de *préparer les plus en vogue de tous les produits de la parfumerie* ! Hélas, la plupart de ces formules sont inapplicables pratiquement en petit et parce qu'il faut un appareil spécial, et parce qu'on ne trouve nulle part en petite quantité les matières premières indispensables !

Voici un ouvrage dont les formules au contraire, sont facilement réalisable en petit par tout le monde. Encore que les professionnels y puissent glaner beaucoup de choses utiles, les amateurs surtout seront heureux d'y trouver, commodément rassemblées, des formules simples permettant d'obtenir, aisément et économiquement, des produits de qualité.

Huiles Minérales (Analyse et Réglementation), Pétroles, Benzols, Carburants, Brais Paraffines, Vaselines, Ozokérite, par Henri Delehaye, Ancien élève de l'Ecole de physique et de chimie industrielle de Paris, Chimiste en chef honoraire du Ministère des Finances, Vice-Président de la Commission Sanitaire départementale de l'arrondissement de Rouen, Expert près les Tribunaux. — Deuxième édition revue et augmentée. Un volume in-8° couronne (12×18), de 333 pages, avec 15 figures dans le texte (280 gr.). Prix relié :

http://histoire.ec-lyon.fr
http://bibli.ec-lyon.fr
http://www.centraliens-lyon.net