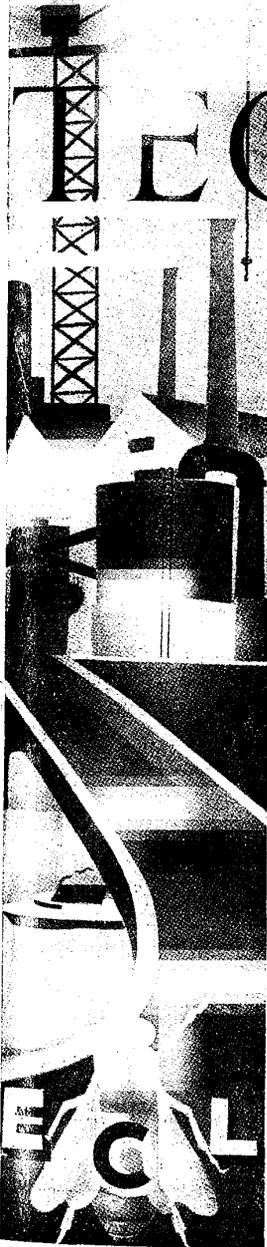


N° 30

MAI 1942

TECHNICA



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

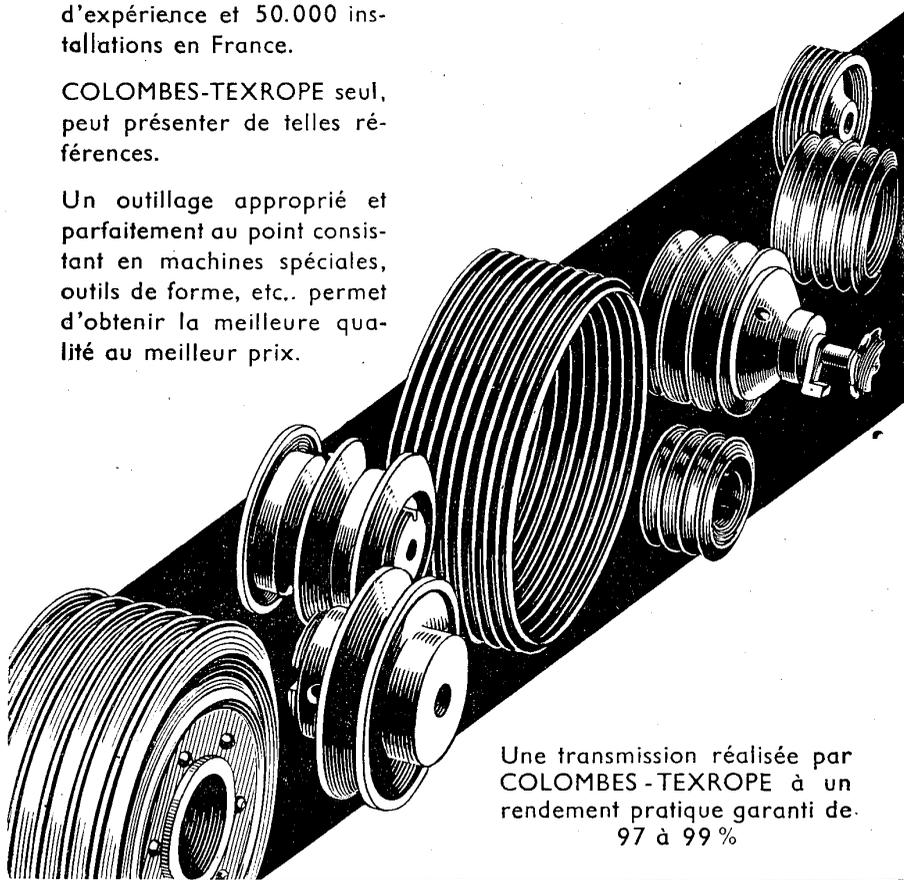
Qualité

PAR L'OUTILLAGE APPROPRIÉ

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

COLOMBES-TEXROPE seul, peut présenter de telles références.

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



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

TRANSMISSIONS COLOMBES-TEXROPE

165, BOUL. DE VALMY, COLOMBES, SEINE - TÉL. : WAG. 70-13 ET LA SUITE
Services Techniques et Commerciaux p^r le S.E. : 182, Cours Lafayette, Lyon, Moncey 85-38

TECHNICA

REVUE MENSUELLE

Organe de l'Association des Anciens Elèves

de l'Ecole Centrale Lyonnaise

7, rue Grôlée, Lyon

LYON

REDACTION
ADMINISTRATION - PUBLICITÉ
7, rue Grôlée (2^e arr^t)
Téléphone : Franklin 48-05

ABONNEMENTS :

Un an 60 »

PRIX DU NUMERO : 6 francs

Compte courant postal : Lyon 19-95

SOMMAIRE

Le grave problème des carburants : 3. — Les aqueducs lyonnais (II) (J. Monnier) : 7.
— L'Ingénieur, sa formation, son rôle dans l'industrie, l'économie et la vie sociale (P. Lemaire) : IV. — Application de la méthode expérimentale à l'étude des problèmes politiques, économiques et sociaux : 19. — Chronique de l'Association : 25. — Petit Carnet ; Caisse de Secours ; Pour la reconstruction des Ateliers d'Apprentissage du Chanoine Boisard ; Prisonniers ; Nécrologie (Edmond Verdier) ; Réunions ; Placement ;
Les élèves E. C. L. à la réception de Vichy.
Glanes à travers la presse technique : Application de la vapeur à la traction automobile III.
Notes économiques et sociales : L'importance économique de l'Ukraine : XI.

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

(Maréchal Pétain)



SOCIÉTÉ FIDUCIAIRE DE LYON

Société Anonyme au Capital de 150.000 francs

22, RUE DE LA RÉPUBLIQUE

(Précédemment 31, Rue Grenette)

Téléphone FRANKLIN 43-73



CONFIEZ
VOS INTÉRÊTS

A LA

FIDUCIAIRE
DE LYON

R. C. LYON 3063

SERVICES

IMPOTS, COMPTABILITÉ, CONTROLE

ÉTUDES, EXPERTISES, ORGANISATION

SOCIÉTÉS, CONSULTATIONS, ETC..., ETC..

Renseignements gratuits aux Membres de l'Association E.C.L.

Le grave problème des carburants



Après l'armistice de juin 1940, l'économie française s'est trouvée du jour au lendemain aux prises avec une sévère disette de carburants. La plus grande partie des stocks accumulés dans le temps de paix étaient tombés entre les mains de l'ennemi ou avaient été détruits, le peu qui restait représentait environ un mois de consommation. D'autre part, nos sources de ravitaillement étaient tarées, car le blocus ne permettait pas à l'essence d'arriver jusqu'à nos ports.

On comprit alors la sagesse des avertissements répétés dans les années d'avant-guerre par les promoteurs d'une politique de carburants nationaux, dont la réalisation était malheureusement à peine commencée. Il nous sera permis de rappeler à ce sujet l'initiative prise par *Technica*, qui, en publiant en 1938 et 1939, ses numéros spéciaux consacrés, l'un à la Forêt Française, l'autre à la question des Carburants dans l'Economie et la Défense Nationale, avait non seulement rompu des lances en faveur du gaz des forêts et autres carburants de remplacement mais, de plus, cherché à faire saisir l'opportunité et l'urgence de doter le pays de puissants moyens de production industrielle de ces carburants.

Notre pays — est-ce un défaut ou une qualité : les deux sans doute ? — est le pays de l'improvisation : les difficultés, loin de l'abattre, sont pour lui le meilleur des stimulants. Une fois de plus il réagit bien vite contre une situation aussi grave que celle qui lui était révélée. Quelques mois après l'armistice, nombreux circulaient déjà les véhicules alimentés par les substances tirées de notre sol et de notre sous-sol.

La solution la plus généralement adoptée fut celle du gazogène à bois ou à charbon de bois. 100.000 véhicules ont été jusqu'à présent équipés dont 65 % sont approvisionnés. Il a été fait appel, dans une plus faible mesure : au gaz de ville, à l'acétylène, aux combustibles minéraux, aux carburants de synthèse et à l'alcool, sans parler des véhicules électriques dont certains représentent des réalisations fort séduisantes. Nous avons pu obtenir en outre une certaine quantité de gasoil et d'essence allemands.

Ces divers moyens ont procuré un équivalent essence d'environ 700.000 tonnes, ce qui correspond à peine au quart de notre consommation d'avant-guerre.

Dans le proche avenir la question des carburants, qui commande la possibilité des transports dont l'économie nationale et le ravitaillement de nos populations ont un indispensable besoin, continuera à se poser avec une impérieuse rigueur. Nous ne pouvons plus guère

compter sur les livraisons d'essence qui nous ont été faites en 1941 et qui avaient un caractère exceptionnel. Le problème consiste donc exclusivement à tirer de notre production elle-même les carburants nécessaires pour fournir l'énergie à nos voitures.

La forêt française continuera à nous procurer ses généreuses ressources ; mais il faut se garder de trop l'appauvrir car ses réserves ne sont pas inépuisables. Aussi, très sagement, l'Administration a-t-elle décidé de limiter l'extension du nombre de gazogènes de cette catégorie.

Notre sous-sol nous fournit et nous fournira certainement en plus grandes proportions les combustibles minéraux utilisables dans les gazogènes : les charbons maigres ou anthracites naturels ne contenant pas de goudron, les charbons maigres contenant peu de goudron, les agglomérés. La tourbe dont les réserves françaises sont considérables donne les meilleures espérances pour l'avenir ; elle permettra sans doute des combinaisons heureuses avec les poussières de charbon pour constituer les agglomérés mixtes.

Les carburants gazeux constituent un appoint fort intéressant, leur emploi a été limité jusqu'ici par le faible nombre de postes de compression : une organisation appropriée permettra à bref délai de ravitailler environ 8.000 véhicules.

Mais le carburant idéal sera toujours le carburant liquide. A défaut de gisements importants de pétrole félicitons-nous donc que le sol de France produise en abondance les fruits et plantes qui traités par la distillation donnent de l'alcool, carburant essentiellement national et dont les mérites sont maintenant reconnus. Les essais cultureux réalisés récemment avec le topinambour permettent d'espérer de ce dernier une production importante qui augmentera parallèlement la production d'alcool carburant.

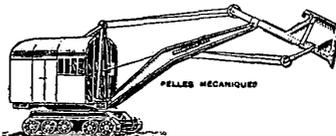
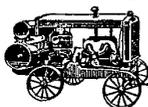
Si l'on tient compte de la suppression à peu près certaine des livraisons faites par les autorités d'occupation, le mieux qu'on puisse espérer pour l'année en cours est la stabilisation au chiffre de 700.000 tonnes en équivalent essence, indiqué plus haut, des quantités de carburants de remplacement mises à la disposition de notre économie par la production nationale. Il n'est pas interdit d'ailleurs d'espérer une amélioration quantitative de ces ressources.

Mais ce dont on doit être bien persuadé c'est que l'essence ne coulera pas de sitôt dans nos pompes et que, longtemps encore après la fin des hostilités, la pénurie des transports d'une part, et, d'autre part, la nécessité où nous serons de vivre autant que possible sur nous-mêmes, nous privera des importations d'essence étrangères grâce auxquelles nous avons pu nous dispenser jadis de recourir aux carburants nationaux.

De cette prévision découle la nécessité d'avoir, pour ce qui concerne les années difficiles d'après-guerre, une politique de production de carburants de remplacement, à la fois hardie et prévoyante, satisfaisant dans la plus large mesure possible aux besoins de l'économie du pays tout en faisant dès que la situation le permettra, une part aux carburants importés, dont le retour progressif ne devra pas concurrencer nos produits nationaux mais constituer des ressources supplémentaires correspondant à des besoins considérablement accrus.

LOCATION DE MATÉRIEL

MATÉRIEL
AIR COMPRIMÉ



NEUF
ET
OCCASION

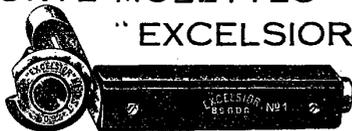
E. NEYRAND & P. AVIRON
36, Route de Genas LYON Tel. Moncey: 85-51
(Impasse Morel) (2 lignes)

VENTE
LOCATION
ACHAT

FRAISES EN ACIER RAPIDE



PORTE-MOLETTES
"EXCELSIOR"



POINTES TOURNANTES

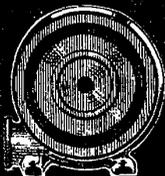


E^{TS} R. BAVOILLOT

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

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

FONDERIES OULLINOISES



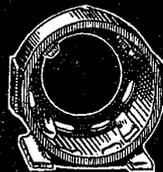
J. FOURNIER & FILS

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

FONTES DOUCES - FONTES ACIÉRÉES

Moulage de toutes pièces sur modèles ou dessins

Moulage mécanique pour pièces série



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

TOUS LES PAPIERS
pour la REPRODUCTION de PLANS

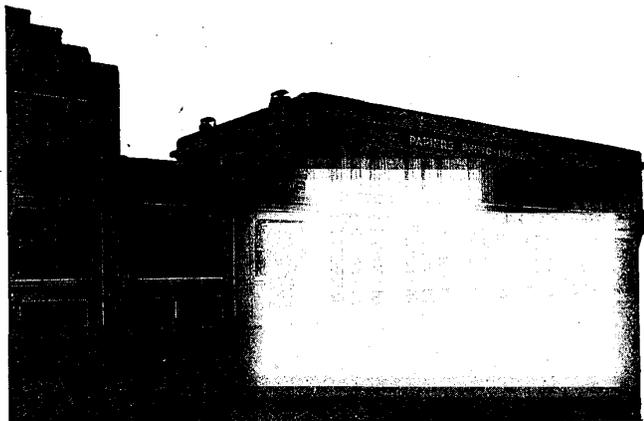
Eug. GAY - LYON

154, Rue Moncey - Téléphone : MONCEY 17-03

DÉPOT à PARIS : 62, Rue Chardon-Lagache - Tél. AUTEUIL 03-36

FABRIQUE DE PAPIERS :
FERRO-PRUSSIANE

PHOTOGAY - Développement à sec - *MARQUE*
aux vapeurs d'Ammoniaque *DÉPOSÉE*



USINE DE LYON

REPRODUCTION DE PLANS

à l'échelle exacte, en traits de toutes couleurs

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

PAPIERS A CALQUER, A DESSIN

Les aqueducs lyonnais

par M. Joseph MONNIER, Ingénieur E. C. L., Licencié en Droit

(suite)



L'aqueduc de la Brévenne

Le troisième aqueduc est nettement plus important que les précédents et exige pour sa construction que le territoire de Lugdunum fût étendu et sûr. A en juger par sa section, son débit dut être considérable.

Il partait de sources à la cote 616 dans le vallon descendant de Duerne sur Sainte-Foy-l'Argentière, traversait le ruisseau de l'Orgeolle dont il devait capter les eaux. De là, il descendait vers le Nord en se tenant en écharpe sur le flanc de la montagne et en captant probablement toutes les sources qui descendent à la Brévenne. L'aqueduc, établi en sous-sol, a laissé des restes un peu partout dans les bois où l'on peut retrouver souvent la galerie intacte. Sa section est d'environ $1,50 \times 0,80$, ce qui est beaucoup. Il descend assez irrégulièrement, avec des chutes brusques séparées par des longueurs à faible pente. On le trouve aux Thus à l'altitude 480 sur la commune de Saint-Pierre-la-Palud où il sert d'abri aux paysans. Continuant, il arrive à un col bas de la chaîne, le col de Mausouvre, à 435 mètres, où les cultivateurs l'ont rencontré à un ou deux mètres sous le sol.

De là, l'aqueduc descend à l'Est vers La Tour-de-Salvagny. On trouve des traces d'un passage en substructions ou arcades au lieu dit Grandes-Terres, près de la route de Tarare, simples ruines de murs dans un taillis. Puis, passant vers Dardilly, il gagne le plateau qui s'étend à l'Est du ruisseau des Planches et arrive ainsi à Ecully. M. Germain de Montauzan le fait arriver au Rafour, au bord du vallon qu'il traverse en siphon pour remonter au Point-du-Jour, aux Massues.

Le réservoir de départ au Rafour n'a pas laissé de trace. Le passage du ruisseau s'effectuait sur un pont qui devait avoir environ 22 mètres de hauteur. Au droit du ruisseau, il était établi sur une première série d'arches d'environ 5 à 6 mètres. La largeur du pont était considérable, plus de 8 mètres, ce qui correspond à un important réseau de tuyaux de plomb. La longueur dépassait 200 mètres. Cet imposant monument s'est écroulé en grande partie vers 1826, et il ne reste plus à l'heure actuelle que deux piles presque complètes et des débris informes des autres perdus dans les arbres d'une propriété. La maçonnerie est en petit appareil rectangulaire. On peut voir les ruines à partir de la route qui, partant sur la droite de la route nationale après le Pont d'Ecully et juste avant la traversée du chemin de fer, suit le fond du vallon pour aboutir à la gare d'Ecully-La Demi-Lune.

De l'autre côté, le siphon aboutissait à un réservoir de fuite dont il subsiste le rampant et le massif-support, juste à l'extrémité du chemin dit « Les Aqueducs », aux Massues, nom qui provient d'ailleurs vraisemblablement de ces ruines, autrefois rendues plus impressionnantes par le réservoir lui-même et les arcades qui devaient lui faire suite. La cote du réservoir est de 287.

L'aqueduc se dirigeait alors vers le Point-du-Jour où l'on croit en avoir identifié des ruines à l'angle du chemins des Aqueducs et de la place, puis il tournait vraisemblablement Fourvière par le Nord pour aboutir sans doute à un réservoir dont il existe des restes montés Nicolas-Delange, à la cote approximative 280, soit environ à la même altitude que l'aqueduc précédent.

Cet aqueduc, de 55 kilomètres de longueur, avait donc considérablement augmenté le débit reçu des monts du Lyonnais, mais arrivait toujours trop bas pour alimenter le sommet de la colline. Néanmoins, si l'on en juge par les restes que l'on peut encore découvrir, l'aqueduc de la Brévenne dut servir fort longtemps.

L'aqueduc du Gier

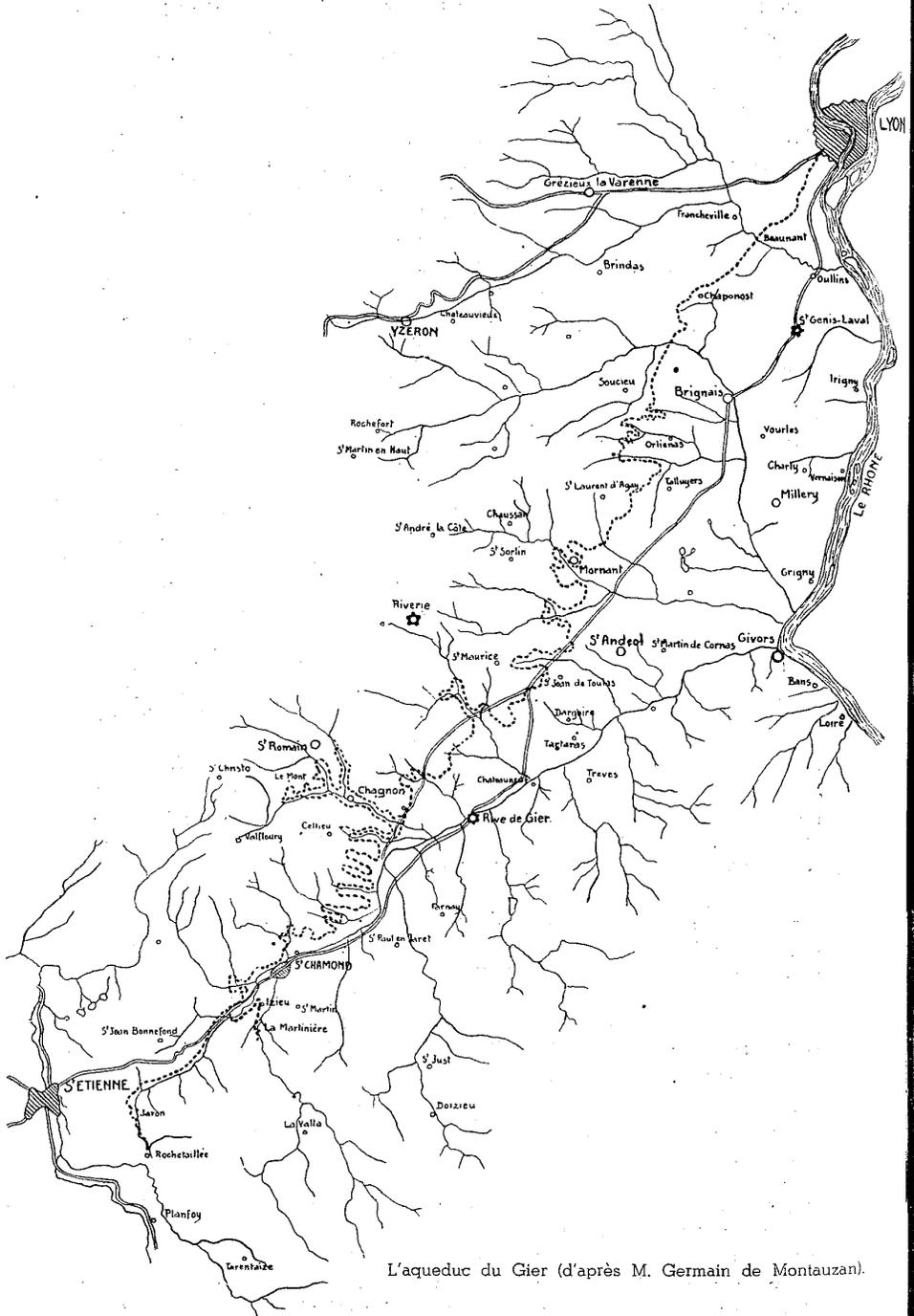
L'aqueduc du Gier surpasse les trois précédents par sa longueur (75 kilomètres), par le nombre et la beauté de ses ouvrages d'art, ainsi que par les ruines magnifiques qui en subsistent. D'autre part, s'il ne comporte pas le pont le plus grand ou le plus large, ou le siphon le plus long, il témoigne d'une science de l'hydraulique beaucoup plus parfaite, supérieure même à celle des grands aqueducs de Rome.

Alors que les ouvrages extérieurs des précédents étaient réalisés en petit appareillage rectangulaire avec trous de fixation d'échafaudages laissés apparents, celui-ci fait preuve d'une recherche très poussée de l'aspect artistique. Son parement, dit réticulé, est fait de petits moellons carrés disposés à diagonales verticales et horizontales suivant une sorte de nid d'abeilles à cellules carrées, les diverses rangées horizontales de moellons étant souvent alternativement en pierre claire et en pierre foncée. Dans les piles, des assises de briques plates séparent le parement en tranches horizontales de hauteur variable. L'ensemble présente réellement belle allure partout où l'on peut encore l'apercevoir dans son état original.

Il y a d'ailleurs lieu, après ces explications, de faire remarquer que l'état de conservation relatif de l'aqueduc du Gier peut s'expliquer, en partie au moins, par des raisons étrangères à l'entretien dont il a pu faire l'objet. C'est un fait que les parements en appareil rectangulaire ont toujours été considérés par les cultivateurs comme des carrières de pierres toutes taillées, alors que les petits blocs du parement réticulé étaient totalement impropres à cet usage.

Quoi qu'il en soit, revenons à notre aqueduc.

La prise d'eau principale était à La Martinière, hameau en amont d'Izieux sur le cours du Gier. Le barrage devait être situé à peu près exactement au lieu-dit L'Haya. On retrouvait, paraît-il, encore des traces au siècle passé. La prise d'eau aboutissait à un réservoir de décantation à la cote 405. Ce bassin, d'après les anciens auteurs, devait contenir environ 45.000 mètres cubes. On voyait autrefois, paraît-il, la trace de la vanne de commande. L'aqueduc partait de là en pente douce et recueillait probablement une branche de prise d'eau provenant du Janon, affluent du Gier qui descend du seuil séparant Saint-Chamond de Saint-Etienne, branche qui a été effectivement reconnue en plusieurs points entre Les Quatre-Aigues et Saint-Chamond. L'hypothèse



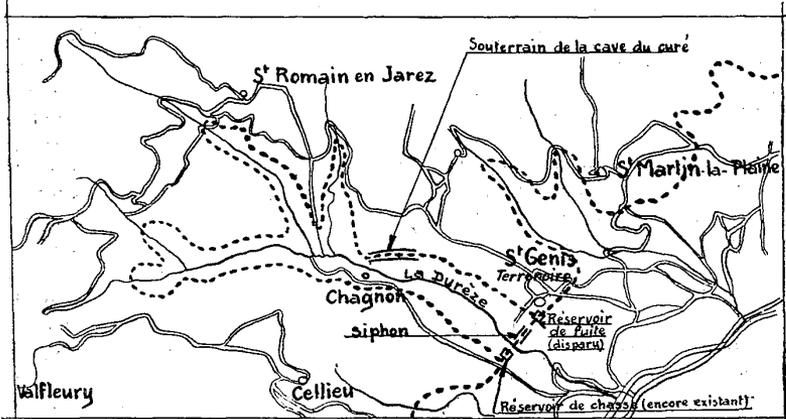
L'aqueduc du Gier (d'après M. Germain de Montauzan).

d'une dérivation du Furan, avancée par certains auteurs, ne repose au contraire sur aucun fait matériel.

L'aqueduc sortait alors de terre pour franchir le Janon sur un pont de 150 mètres dont il ne reste que des traces de quelques piles. Au Nord de ce pont il recevait une autre branche dont les vestiges ont été reconnus au siècle dernier, branche qui devait provenir de sources plus élevées sur la montagne. Il s'engageait ensuite dans la vallée du Langonan et traversait ce cours d'eau sur un pont de neuf arches dont on aperçoit encore cinq piles. Cet ouvrage a dû être refait ou restauré, car si sa base est en réticulé, sa partie supérieure est en pierres plates.

Au sortir du pont, l'aqueduc devait recueillir une branche amenant les eaux du Langonan. Il revenait dans la vallée du Gier en traversant le ruisseau de l'Archelet sur un pont assez élevé dont il ne reste qu'une pile tronquée. Il passait ensuite divers vallonnements sur des ponts aujourd'hui totalement détruits ou dont il ne reste que des débris de fondations et arrivait ainsi à la vallée de la Durèze.

Ici l'on retrouve deux trajets absolument certains :



Aqueduc du Gier. — Double parcours dans la vallée de la Durèze.

Le premier est un siphon de 82 mètres de flèche et de 900 mètres de long avec pont d'environ 136 mètres de long et d'une vingtaine de mètres de haut dont il reste quelques piles tronquées. Le réservoir de départ (réservoir de chasse) est encore visible sur la commune de Chagnon, avec les trous de scellement des tuyaux de plomb et le plan incliné plein, ou rampant, qui les supportait. Le réservoir d'arrivée (réservoir de fuite) a totalement disparu, se trouvant sans doute trop voisin du village de Saint-Genis et gênant les propriétaires. La perte de charge devait être de six mètres environ.

Le second trajet se développe tout le long de la vallée de la Durèze et de ses affluents, suivant une pente extrêmement faible (1). Il en reste notamment un passage en souterrain connu sous le nom de Cave du Curé, en face du village de Chagnon (point marqué sur la carte d'Etat-Major). Ce trajet présente la section normale retrouvée sur le parcours en amont et en aval ($1,67 \times 0,58$).

(1) Cette pente est de l'ordre de 0,3 à 0,4 pour mille, ce qui prouve la perfection atteinte par les ingénieurs romains qui parvenaient à tenir des pentes aussi faibles sans autres appareils que le niveau de maçon et en effectuant toutes les visées à l'œil nu.

L'aqueduc devait recueillir toutes les sources alimentant la Durèze. Quant aux ponceaux sur lesquels il franchissait les ruisseaux descendant dans la vallée, il n'en reste rien à l'heure actuelle.

Les auteurs ont discuté à perte de vue sur la raison de ce double trajet. Certains ont voulu y voir le résultat d'une erreur dans le calcul du siphon ou dans l'établissement de la pente de l'aqueduc depuis La Martinière. L'explication est plus simple à mon avis : Si l'ingénieur romain devait recueillir les eaux de la vallée de la Durèze, il lui fallait de toute façon un canal de prise d'eau se développant considérablement dans la vallée à partir du réservoir de fuite. Ce canal, il n'en coûtait guère plus de le faire rejoindre le réservoir de chasse et de lui donner une section lui permettant, au moins aux périodes de basses eaux, de former by-pass du siphon et de permettre ainsi l'entretien de celui-ci sans gêner ou sans gêner outre mesure la distribution. Un siphon constituant toujours un point délicat, la sécurité y gagnait, surtout dans une région froide où les effets du gel pouvaient être à redouter (1).

C'est sur le trajet de la vallée de la Durèze qu'a été trouvée la pierre gravée dite de Chagnon portant interdiction par l'empereur Trajan Hadrien de cultiver dans l'espace réservé au voisinage de l'aqueduc (2).

Après Saint-Genis-Terrenoire et la jonction des deux trajets, l'aqueduc reprend son parcours normal. Il franchissait le Féloing sur un pont élevé dont il ne reste presque rien, passait une série d'autres ruisselets sur des ponts entièrement disparus ou presque, et dessinait un contour marqué dans la vallée du Bosançon. On trouve alors le pont dit des Granges, resté admirablement conservé. Puis l'aqueduc, qui allait alors du Nord au Sud, tournait vers le Nord-Est et, grâce à l'abaissement du niveau du plateau, passait sur celui-ci. Son trajet coupe quatre fois la route actuelle de Lyon à Saint-Etienne. Se maintenant toujours sur le flanc des pentes, il traversait le Fandangy sur un pont disparu, puis le Corsonnat sur un pont dont il reste quelques traces. Au hameau de La Condamine, on trouve des restes un peu plus importants sur le ruisseau de la Chavanne. Puis l'aqueduc arrivait au ruisseau du Mornantet où l'on trouve les ruines remarquables d'un pont de six arches d'une quinzaine de mètres de haut. Ce pont est un peu en amont de Mornant.

Après un souterrain sous le village de Mornant, souterrain dont il reste les puits d'accès, l'aqueduc reprenait en tranchée couverte, traversait le Jonan sur un pont disparu et s'engageait sur le plateau de Taluyers, où l'on trouve des traces de substructions ayant soutenu le canal hors de terre au droit de certaines dépressions. Il traversait le Casanova et le Merdançon sur des ponts dont il reste peu de chose, puis arrivait sur le plateau de Soucieu-en-Jarrest.

A partir de là il filait vers Fourvière sensiblement en ligne droite en suivant presque les crêtes des collines et en franchissant les vallées ou vallons par des arcades ou des siphons.

Il franchissait d'abord le plateau de Soucieu où il émerge encore juste dans l'axe de la route de Brignais à Soucieu, au point culminant de celle-ci, sous forme d'un mur réticulé de 100 mètres de long environ avec une arche basse juste contre le bord Nord de la route. Le canal est nettement visible. En prenant un chemin contre l'auberge du Coq Gaulois à 100 mètres plus loin, on accède à un chemin de terre qui doit représenter sensiblement le trajet de la

(1) Un orifice de départ du réservoir de chasse du siphon semble d'ailleurs avoir été bouché, ce qui laisse supposer qu'on a voulu réserver un certain débit d'eau à la branche de dérivation.

(2) Cette pierre est à la Mairie de Chagnon. Elle porte : « De par l'autorité de César Trajan Hadrien Auguste empereur, nul n'a le droit de labourer, semer, planter dans cet espace de terre destiné à la protection de l'aqueduc ».



Ci-dessous :
AQUEDUC DU GIER

Ruine de l'arche traversant la voie d'Aquitaine (maintenant rue du Juge-de-Paix à Fourvière). On aperçoit au fond la partie inférieure de la pile massive de dimensions anormales qui a dû soutenir un réservoir ou une division de l'aqueduc en deux branches.



Ci-dessus :

AQUEDUC D'YZERON

Ruines des Tourillons de Craonne. On aperçoit nettement les trous d'implantation des échafaudages dans le parement.

(Voir texte dans le numéro d'avril de Technica).



AQUEDUC DE LA BREVENNE

Ruine du réservoir de fuite du siphon d'Écully ou de Grange-Blanche, située au bout du chemin des Aqueducs-des-Massues.

tranchée au fond de laquelle l'aqueduc continue. On arrive ainsi au bord Nord du plateau où l'on rencontre une dépression puis un monticule bordant la vallée du Garon.

La dépression était franchie d'abord par des substructions pleines restées en bon état, puis par des arcades dont seules les premières subsistent. Celles de la partie centrale devaient être fort élevées. Cet ouvrage de 600 mètres environ reculait le départ du siphon du Garon ou évitait la solution acrobatique du double siphon adoptée à Craponne.

Les dernières arches, relativement basses, aboutissent au réservoir de chasse du Garon, monument assez bien conservé malgré une brèche à l'angle Nord-Est et l'éroulement du rampant, qui devait être plein ou ne comporter qu'une arche unique. Cette ruine intéressante est aisément accessible par le chemin indiqué ci-dessus.

Le siphon du Garon présentait une flèche de 93 mètres, la longueur des canalisations était de 1.200 mètres et la perte de charge d'environ 9 mètres.

Le pont-siphon sur le Garon avait 208 mètres de long, 7 m. 35 de large et 15 à 20 mètres de haut. De ses 23 arches il n'en subsiste plus que 9. Elles étaient ouvertes à l'origine, mais ont été bouchées, sans doute d'assez bonne heure, car ce travail est fait en réticulé bicolore identique à celui de l'ouvrage principal. Il en subsiste d'ouvertes, soit qu'elles n'aient pas été bouchées, soit que le remplissage se soit écroulé. Une petite route partant de Brignais permet d'accéder aisément à ce monument aussi digne d'intérêt que celui de Beaunant.

Du réservoir de fuite sur Chaponost il reste des ruines du rampant à deux arches et la pile supportant le réservoir, le tout à quelques dizaines de mètres d'un chemin au Sud du hameau du Mont. Un peu plus loin on retrouve l'aqueduc en substruction réticulée pleine sur quelques dizaines de mètres. Il s'enfonçait alors en tranchée et reparaisait au hameau du Mont qu'un chemin carrossable relie d'ailleurs à la route du Garon.

L'aqueduc avait alors à franchir trois dépressions successives pour arriver au bourg de Chaponost. Il émergeait d'abord en substructions assez bien conservées, puis venaient des arcades sur 300 mètres, dont il ne subsiste que des piles et une amorce de voûte, puis à nouveau des substructions sur 200 mètres, à peu près conservées, puis 250 mètres d'arcades dont certaines subsistent, enfin 130 mètres de substructions pleines.

Le parcours dans Chaponost est assez mystérieux. D'après M. Germain de Montauzan, l'aqueduc contournait le village par le Nord, c'est-à-dire par la gauche. Mais on le voit réapparaître à l'Est en direction Nord-Nord-Ouest le long de la route de Francheville-le-Bas, sous forme de substructions, puis d'une longue série d'arcades rappelant celles de la campagne romaine, le tout sur environ six cents mètres avec 92 arcades en deux parties raccordées par un angle d'environ 120°, tout comme si l'aqueduc avait eu à contourner un terrain interdit (1). Les dernières arcades atteignent 15 mètres de hauteur. Le canal est visible presque partout avec son enduit interne de ciment rouge, mais sans la voûte qui le recouvrait.

L'aqueduc débouchait ainsi dans le réservoir de chasse du siphon de l'Yzeron, juché sur une majestueuse pile massive suivie d'un rampant de quatre arches. Ce monument, visible de la route de Lyon à Chaponost, a été restauré et il est possible d'accéder au réservoir même dont il ne reste qu'une

(1) Ou plutôt une propriété appartenant à un puissant de l'heure et auquel on n'aura voulu faire nulle peine, même légère, ce qui rappellerait certaines histoires très modernes touchant le tracé des routes ou canaux et tendrait à prouver que si la technique a évolué depuis les Romains, l'égoïsme des grands est resté inchangé.

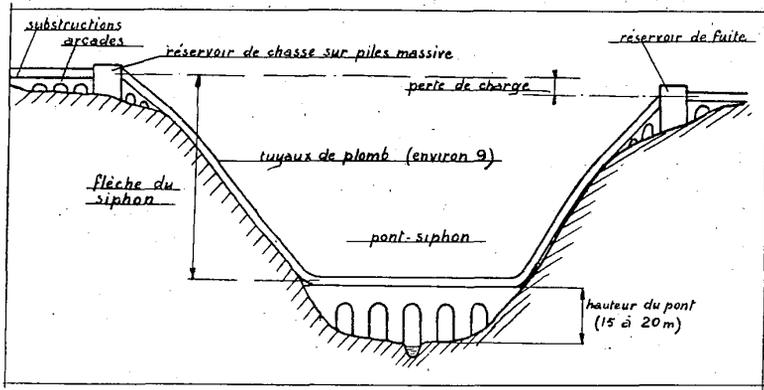
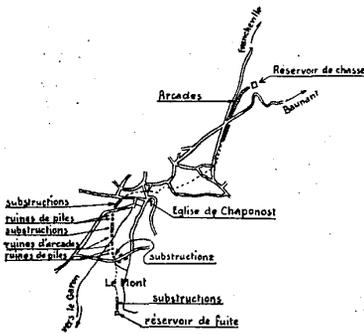
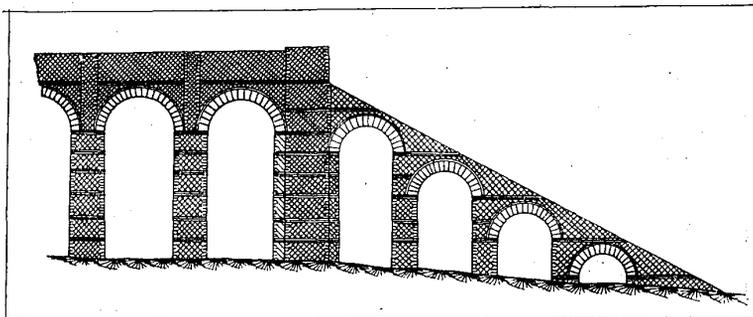
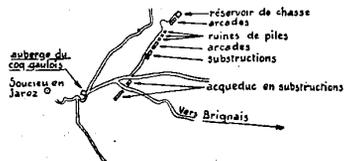


Schéma d'un siphon de l'aqueduc du Gier.



Ci-dessus :
Plan d'accès aux ruines
de l'aqueduc du Gier
sur le plateau de Chaponost.

Ci-dessous :
Plan d'accès aux ruines
de l'aqueduc du Gier
sur le plateau de Soucieu.



Reconstitution d'un réservoir de chasse ou de fuite d'un siphon de l'aqueduc du Gier.

paroi avec un trou de départ de tuyau. On y voit également l'ouverture d'arrivée du canal (1).

Le siphon de l'Yzeron avait une flèche de 123 mètres, une longueur de canalisation de 2.600 mètres avec une perte de charge de 9 m. 30.

Le pont-siphon de Beaunant avait 269 mètres de long, 7 m. 35 de large, 18 mètres de haut avec 29 arches sur lesquelles il en reste une quinzaine, plus quelques piles entières, de telle sorte que le monument, bien entretenu, est réellement impressionnant. Comme au Garon, les piles évidées ont été murées pour la plupart. Le réticulé est bicolore. Je signale particulièrement un bloc de pile dans l'herbe près de la rive Nord et sur lequel les deux tonalités sont particulièrement remarquables.

J'ai vainement cherché sur le plateau de Sainte-Foy les ruines du réservoir de fuite que d'anciens auteurs ont signalées. Il devait se trouver sensiblement au droit du nouveau boulevard du Marais au coude Sud dominant Oullins (2).

De là l'aqueduc passait en tranchée puis traversait sur des arcades la dépression de la crête au droit de Sainte-Foy. De ces 29 arches il ne reste que des débris de celles d'amont, murées en bordure du chemin du Nérard. Les arcades et substructions d'aval ont entièrement disparu.

L'aqueduc réparissait à l'emplacement actuel du fort. Des arcades qui le supportaient il ne reste qu'une pile isolée dans la propriété Lambotte à l'Est de la route de Sainte-Foy à Saint-Irénée (3). On voit encore les substructions au bas d'un mur un peu plus loin et on distingue la maçonnerie s'enfonçant sous la route. Il passait sur le versant ouest de la colline où on le retrouve le long du chemin de Saint-Irénée au Petit-Sainte-Foy d'où il émerge comme un trottoir géant. Sa section, d'après un auteur ancien, était là d'environ $0,60 \times 1,80$. Il réparissait sur des arcades à l'emplacement du fort Saint-Irénée où il n'en reste qu'une arcade et la pile supportant le réservoir de chasse du dernier siphon destiné à franchir la dépression de Saint-Just (4). Du rampant, qui devait être fort long en raison de la déclivité du terrain, il ne reste que l'amorce de la première arche.

Le siphon de Saint-Just avait une flèche d'environ 30 mètres, la conduite avait 570 mètres et la perte de charge n'était que de 1 m. 60.

Il ne reste rien qui permette de dire si les tuyaux reposaient partout sur le sol ou passaient sur un pont.

Le réservoir de fuite à Fourvière a disparu. Il était situé à l'emplacement actuel du chemin de Loyasse, à l'Ouest de l'entrée de la rue du Juge-de-Paix. Sa cote d'altitude devait être de 300 mètres à peu près exactement.

De là partaient des arcades dont il reste des ruines notables dans le chemin du Juge-de-Paix, qui représente l'ancienne voie d'Aquitaine. L'aqueduc passait d'ailleurs brusquement d'un côté à l'autre de cette voie, comme le montrent indiscutablement les ruines (5). Celles-ci présentent d'ailleurs une particularité intéressante : les premières piles paraissent avoir été renforcées à la base par une maçonnerie de petites pierres plates, un peu comme le pont du Langonan, ce qui semble indiquer une restauration ou, plus exactement, une consolidation. Une autre remarque est que la dernière pile subsistante est nettement plus large que les précédentes, comme si l'aqueduc avait comporté là un ouvrage particulier : bassin de division, vanne, réservoir.

(1) La commune de Chaponost a d'ailleurs droit à de sincères félicitations pour l'aménagement de ce site. Pourquoi n'étend-elle pas sa sollicitude au parcours de l'aqueduc en amont du village et qui est tout aussi digne d'intérêt que la partie en aval.

(2) J'ai d'ailleurs découvert au Musée Saint-Pierre un tableau qui représente le monument encore en bon état. Sa disparition ne doit donc pas être ancienne. Peut-être les entrepreneurs qui ont construit l'avenue Baron du Marais vers 1914 en ont-ils retrouvé des traces ?

(3) Il existe à la Bibliothèque Municipale de vieilles gravures représentant les arcades à l'emplacement actuel du fort.

(4) Les ruines du réservoir ont été aménagées en une baraque qui a dû autrefois servir de poste de guet à l'entrée de la ville.

(5) Sans doute pour éviter une propriété, comme à Chaponost.

On a retrouvé l'aqueduc à l'emplacement de la gare du funiculaire de Fourvière, contre un massif énorme de maçonnerie romaine formant fondation du couvent de Jésus-Marie. Il aboutissait à un grand réservoir à l'entrée du passage Gay à l'altitude 292 concordant avec celle des ruines de la gare. Cette chute de 8 mètres depuis l'arrivée laisse supposer l'existence d'un premier réservoir, aujourd'hui détruit, et qui aurait servi à alimenter la ville haute, but vers lequel tendait la construction de tout l'aqueduc. Ce réservoir peut être imaginé vers La Sarra, non loin de l'actuel réservoir du Service des Eaux et dans ce cas la pile anormale de la rue du Juge-de-Paix pourrait bien marquer le point où se faisait sa liaison avec l'aqueduc, ce dernier, réglé en débit par une vanne, s'enfonçant ensuite en plan incliné pour atteindre la cote 292.

(à suivre).

E^{ts} OMNIUM & LALLEMENT (E.C.L. 1926)

32, rue Molière — LYON

ACCESSOIRES, OUTILLAGE AUTOMOBILE

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

CONSTRUCTIONS METALLIQUES

Planchers et Charpentes en fer

P. AMANT

(E. C. L. 1893)

296, cours Lafayette — LYON — (Tél. M. 40-74)
SERRURERIE POUR USINES ET BATIMENTS

LES SERVICES

(Gérant : H. BESSON)

APPAREILS TECHNIQUES AUTOMOBILES & INDUSTRIE

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

sécurité

Dispositifs de freinage WESTINGHOUSE (frein air comprimé, frein à dépression, frein moteur).



Gazogène GOHIN-POULENC adaptable sur camions, voitures de tourisme, tracteurs agricoles et moteurs fixes.

rendement

économie

Raffineur de la SOCIÉTÉ GÉNÉRALE DES FILTRES pour huiles usées.



Concasseur à charbon de bois FOUGA. Le plus économique.

simplicité

opportunité

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

LIVRAISON et MONTAGE RAPIDES

Abondante documentation N° 3 sur simple demande, auprès de l'Agent général : A.T.A.I., 13, rue Duguesclin, LYON. Tél. : L. 46-14.



RECIE-PRESSE

SPIRO

COMMANDES A DISTANCE

POUR GAZOGÈNES
AUTOS-TRACTEURS
ET VÉHICULES DIVERS



COURSES 24% à 90%
sous volant et
au tableau

ALLUMAGE
MÉLANGEUR
AIR-GAZ
RALENTI

BREVETÉ FRANCE ET ÉTRANGER
MARQUE DÉPOSÉE

S. E. S. A. 7^{bis}, Quai Claude Bernard LYON - GROS EXCLUSIF

Rochet Schneider

LE GAZOGÈNE DE QUALITÉ

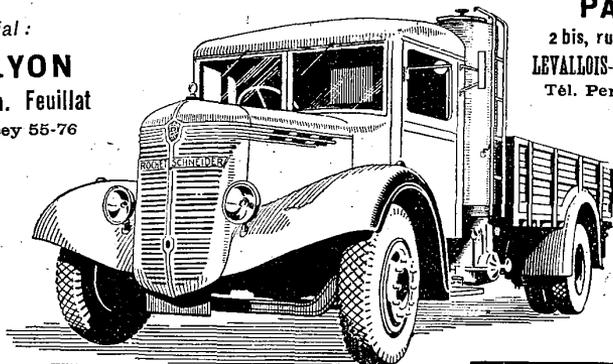
Toutes les Applications
du camion 5 tonnes



Plateau -- Fourgon
Benne -- Autobus

Siège Social :

LYON
57-59, ch. Feuillat
Tél. Moncey 55-76



PARIS
2 bis, rue de Villiers
LEVALLOIS-PERRET (Seine)
Tél. Perere 32-20

LE FIL DYNAMO

107 à 111, rue du Quatre-Août, VILLEURBANNE

Téléphone : Villeurbanne 83-04

Tréfilerie et Câblerie pour l'Électricité

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

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



L'INGÉNIEUR

sa formation,
son rôle dans l'industrie,
l'économie et la vie sociale



IV. — APPLICATION DE LA MÉTHODE EXPÉRIMENTALE A L'ÉTUDE DES PROBLÈMES POLITIQUES, SOCIAUX ET ÉCONOMIQUES (1)

Une de nos grandes faiblesses est que, même si nous sentons le besoin d'un regard vers le passé pour l'explication du présent, nous sommes tentés de ne regarder que le plus proche passé, alors que dans nombre de cas, il est nécessaire de regarder beaucoup plus en arrière dans le temps.

C'est qu'à l'homme de la rue, la Science apparaît comme une acquisition récente de l'Humanité, car il ne donne le nom de Science qu'à cette masse colossale des connaissances qui n'ont été acquises que depuis quelques courtes décades. Mais vous, qui connaissez l'histoire de la Science, vous savez bien qu'elle a ses racines si loin dans l'expérience humaine que nous trouvons ses traces, sous une forme ou sous une autre, dans les plus anciennes civilisations dont nous ayons le souvenir. Ce qui, de la Science, apparaît maintenant dans toute sa gloire, n'est pas un développement spontané, mais une phase dans sa lente évolution. Le silex taillé des cavernes marque l'étape initiale qui devait aboutir un jour à l'avion et la T.S.F., lesquels ne sont pas la fin de l'évolution, mais un point de la courbe de l'évolution de la Science dans le temps.

Peut-être est-il possible que ceux d'entre nous qui ont étudié la condition présente si troublée de l'Economie du monde et qui ont essayé de l'expliquer aient restreint leur attention — et la nôtre — aux événements récents et aient beaucoup trop ignoré les événements passés? Je crois assez volontiers qu'on ne peut comprendre une des images de ce long film projeté sur l'écran du temps, sans connaître et étudier les images qui précèdent. L'origine du développement de ce qu'on est convenu d'appeler la Science moderne et la Méthode scientifique se situe il y a au moins 3.000 ans. C'est à cette époque que l'homme a compris le sens profond de la recherche méthodique de la Connaissance. C'est depuis cette époque que nous avons accumulé les observations de la Nature et qu'avec leur aide nous avons construit l'édifice dont nous nous montrons si fiers, d'ailleurs à juste titre, C'est à partir de cette époque que nous trouvons la succession des grands penseurs originaux qui ont sorti l'homme de la profonde ignorance. Et c'est à partir de cette époque qu'à côté des grands penseurs, nous trouvons le groupe des Ingénieurs, c'est-à-dire de ceux qui, ayant acquis la Connaissance, ont admis que le devoir s'imposait d'appliquer la Connaissance à l'amélioration du sort de leurs semblables.

(1) Discours prononcé au banquet de l'Association E.C.L. le 10 décembre 1933.

Pour illustrer la fécondité de l'observation méthodique, veuillez bien vous placer dans l'Europe du XVIII^e siècle, quand commençait à fleurir la plante merveilleuse que des hommes, comme Galilée et Newton, avaient semée, quand les premiers Ingénieurs jetaient les bases de l'édifice industriel moderne. L'Homme asservit à ses besoins les puissantes forces de la Nature, en même temps qu'il apprend à utiliser les stocks de matériaux placés dans le sol, dans les eaux et dans les airs. Rappelez-vous ce jaillissement inouï de réalisations pratiques. Voyez l'Homme émerveillé par des possibilités toujours accrues. Dans une telle atmosphère d'enthousiasme, les applications de la Science trouvèrent une occasion de se développer avec une ampleur à laquelle personne n'avait osé rêver. Aucune limite ne s'imposait, ni en dimension, ni en quantité, et les grandes pensées naissaient sans entrave des esprits des grands hommes. Ce fut une radieuse existence.

J'ai dit qu'une des raisons de l'activité de l'Ingénieur est l'application de la Connaissance de l'amélioration du sort matériel de ses semblables. L'Ingénieur reconnaît que le paradis terrestre est un séjour idéal, mais aussi que les autres secteurs de la Boule ont toujours laissé beaucoup à désirer ; l'Ingénieur a l'ambition de faire, dans ces secteurs, la vie aussi plaisante qu'elle fut au Paradis. Il l'espère et, mieux, il croit qu'une amélioration non matérielle sera la conséquence directe de l'amélioration matérielle. C'est l'Ingénieur qui imagine et construit nos multiples façon de faire les choses, qu'il faut faire, avec moins d'effort musculaire et en moins de temps. C'est l'Ingénieur qui, aujourd'hui, crée ce luxe qui, demain, sera confort, puis nécessité. Mais en faisant tout cela, l'Ingénieur a ouvert une véritable boîte de Pandore. Dans l'enthousiasme qui l'animait, avant la tempête, — et qui l'anime encore, — il n'a pas pensé qu'il libérerait de terribles puissances sociales et économiques.

Il est très remarquable que la cité moderne ne pourrait exister si elle n'était l'œuvre de l'Ingénieur. C'est lui qui en a créé les multiples services, les eaux, les égouts, le gaz, l'électricité, les transports, les immeubles, tout ce qui constitue physiquement la cité et tout ce dont dépend sa vie. Mais en créant tout cela, il a créé beaucoup d'autres choses dont il n'avait certainement pas la conscience au moment de la création.

Par exemple, il a accru la vitesse de vivre à un point tel qu'on commence très sérieusement à se demander si l'homme a la possibilité physique de supporter cette vitesse de vivre.

Par exemple, il a créé un volume de bruits abominables qui sont une torture pour les nerfs et qui, certainement, prélèvent un tribut sur les êtres qui vivent dans ce bruyant milieu.

Par exemple, il a produit une atmosphère chargée de noyaux de condensation qui, en l'absence de vents importants, plane sur les grandes villes et exclut la lumière du soleil, et particulièrement ce rayonnement ultra-violet dont on pense qu'il est nécessaire à notre santé physique.

Autre exemple. Pour aller de Bombay à Marseille, il nous faut passer trois semaines en mer. Trois semaines, c'est là la durée de l'évolution de la peste ou du choléra : la maladie se déclare pendant la traversée et le malade, isolé à Marseille, ne contamine personne. Mais voilà que nous irons de Bombay à Marseille en moins d'une semaine. Comment ferons-nous pour isoler l'innocent et inconnu porteur de bacilles qui ira contaminer Paris, Londres ou Berlin ?

On ne peut pas faire que cela ne soit pas, sans éliminer le progrès. Et voilà l'Ingénieur engagé dans de nouveaux problèmes, dans la réduction du bruit, dans l'épuration de l'air, dans la destruction des foyers d'infection. Il n'y a là

rien d'impossible en soi, il s'agit simplement de savoir ce que nous voulons payer, ce que nous pouvons payer pour réaliser les conditions nécessaires. Dès que nous détruisons ce qu'on peut appeler l'ordre naturel des choses — il est plus juste de dire l'ordre dont nous avons hérité — nous produisons non seulement le résultat que nous désirons, mais encore un ou plusieurs autres qui en sont les conséquences directes. Et ces autres peuvent être bons ou mauvais ; nous n'avons ni la capacité de prévoir toutes ces conséquences, ni la possibilité de modifier par avance ce qu'elles seront. Si vous étudiez soigneusement les images du film, vous vous apercevrez que de chaque nouvelle application de la Science résulte finalement de nouveaux problèmes de caractère politique, social et économique, c'est-à-dire de nouvelles difficultés dans le gouvernement des hommes, de nouvelles questions dans les relations internationales, de nouveaux problèmes en ce qui concerne la santé et le bien-être des individus et des populations, de nouvelles nécessités financières, de nouvelles sortes de crimes, et ainsi de suite sur une grande liste sans fin. Tout ceci n'est qu'un sous-produit de notre travail, mais les sous-produits ont souvent une importance beaucoup plus grande que les produits principaux.

J'ai posé la question : « A qui la faute ? Est-ce la faute aux Savants qui créent la Science, aux Ingénieurs qui l'appliquent ? » Je réponds : « Oui et non. »

Non, ce n'est la faute ni aux Savants, ni aux Ingénieurs, car l'Homme porte en lui un principe de perfectionnement et tout l'oblige à se dépasser. L'Homme n'aurait-il plus d'ambition qu'il serait encore tenaillé par le besoin de savoir pour savoir. Plus encore que la joie de la réalisation, la joie de la recherche et de la découverte le stimule et le pousse. La passion de l'Homme le fait aller toujours plus avant. Tout le passé qui survit en nous nous incite à l'action, à l'action réfléchie, à l'action continue. A quoi bon penser, si ce n'est pour agir ? Et la première lueur de l'intelligence humaine s'est révélée dans une première industrie. C'est toujours le motif le plus fort qui l'emporte, et le motif le plus fort, c'est de vouloir mieux vivre. Et il y a, vers ce but, un élan qu'on ne peut renier sans renier l'intelligence qui est un don de l'Homme et qu'il ne peut détruire.

Oui, c'est la faute aux Savants et aux Ingénieurs, car, comme je disais jadis ici-même, ils sont les créateurs de la société moderne, mais ils ont laissé le soin de son organisation à d'autres qui, le plus généralement, ont d'autres pensées que l'application de la méthode expérimentale à l'étude des lois naturelles. Oui, c'est la faute aux Savants et aux Ingénieurs, non seulement parce qu'ils ont dédaigneusement laissé à d'autres le soin de s'occuper des conséquences de leurs travaux mais — et ceci est encore plus grave — parce qu'ils ont négligé d'appliquer à la solution des problèmes politiques, économiques et sociaux les procédés si féconds de l'observation méthodique. Et, par problèmes politiques économiques et sociaux, j'entends la recherche des lois naturelles qui règlent l'évolution des larges groupements d'individus qui poursuivent leur vie journalière.

Dans son récent ouvrage — « L'humaniste et l'automate » — M. Georges Duhamel constate que les problèmes dont je parle « ont une tendance impérieuse à se résoudre seuls, tragiquement, au mépris des solutions imaginées, par les économistes, dans le silence du cabinet ». Qu'est-ce cette tendance impérieuse, sinon l'existence des lois naturelles dont M. Duhamel avoue être ingorant ?

Et je crois être dans le vrai en affirmant que notre ignorance provient de ce que, jusqu'ici, on n'a pas utilisé les procédés de l'observation méthodique pour

l'étude de ces lois. A travers ces générations successives, nous sommes parvenus à ce qui semble être une solution, par une sorte de tâtonnement aveugle, une sorte de réalisation instinctive des possibilités. Nous essayons toutes sortes d'expédients économiques et politiques, année par année, génération par génération ; nous agissons pour apaiser un public momentanément exaspéré, pour couper, pour un temps, les ailes à quelque bruyante minorité, pour pacifier un voisin. Mais tous ceux qui pensent s'aperçoivent de la fausseté de chacun de ces expédients avant même qu'ils soient employés.

Par exemple, il est profondément choquant de s'apercevoir que nous n'avons nulle connaissance des lois qui permettent l'équilibre de la production et de la consommation. Nous agissons ici dans l'hypothèse d'une sorte de droit absolu à faire ce qui nous plait dans le plan national et nous nous efforçons, au moyen de barrière douanières absolument arbitraires à maintenir ce qui, dans beaucoup de cas, apparaît en fait comme de fausses positions contraires aux lois naturelles. Nous admettons l'insuffisance des vieilles formes de gouvernement, des vieilles formes des traités internationaux, des vieux concepts économiques, mais nous n'avons nulle connaissance des lois qui permettraient de baser les modifications réellement constructives (1).

En ce qui concerne l'interprétation des phénomènes physiques et leur application, nous avons brisé avec les vieux procédés et nous avons placé notre confiance dans la méthode expérimentale. Et les résultats sont en tous points remarquables. Mais pour l'étude de tous ces problèmes que j'appelle politiques, sociaux et économiques, nous avons placé notre confiance dans le précédent, la tradition, la psychologie des foules, toutes théories improvisées, tous expédients politiques, n'importe quoi excepté le fait expérimental solidement établi. Et le monde voit maintenant les conséquences (1).

A mon avis, la dépression présente (1) — qui n'est, après tout, qu'une très petite chose dans l'histoire de l'humanité et la simple marque de son évolution dans le temps — a pour raison profonde ce peu de souci que nous avons eu de rechercher les lois naturelles des phénomènes sociaux. Je pense que ce nuage qui plane sur le monde civilisé depuis fort longtemps — mettons trois siècles — et qui grossit de plus en plus est notre œuvre et qu'il continuera à nous opprimer jusqu'à ce que nous ayons compris la nécessité d'appliquer la méthode expérimentale aux problèmes sociaux qui sont, eux aussi, des problèmes naturels. La grande maladie du monde est le fait de ceux qui ont accru la Connaissance et les Applications de la Connaissance, non pas parce qu'ils les ont accrues, mais parce qu'ils ont négligé de donner quelques pensées sérieuses aux conséquences de l'accroissement. A mon avis, c'est notre faute si une civilisation capable de produire un excédent de nourriture, un excédent des matériaux nécessaires pour vivre et même un excédent de luxe, si une civilisation capable d'apporter à tous ceux qui veulent travailler un excédent de bien-être et de loisir, si cette civilisation se trouve elle-même désaxée par les conséquences de ces excès.

Comprenez-moi bien, je ne crois pas au royaume d'Utopie. Les êtres humains, pour longtemps encore, seront ce qu'ils sont maintenant. Ils continueront à voir leurs avantages personnels même s'ils consentent à reconnaître leurs obligations sociales. Ils continueront à développer les malentendus et les situations illogiques. La Science, elle, reste une haute et puissante dame, mais il est nécessaire de faire marcher le progrès moral d'accord avec le progrès matériel, sinon l'on crée une nouvelle forme de barbarie ; et le progrès moral ne peut

(1) Rappelons que ce discours a été prononcé le 10 décembre 1933.

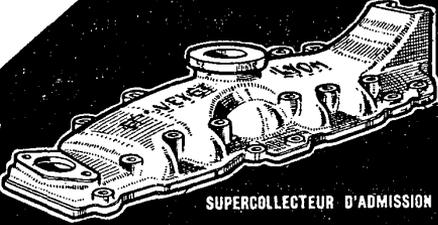
résulter que de l'étude expérimentale et méthodique, lente et réfléchie, des conséquences de la Découverte. Ceux qui croient à la vie moderne, éblouis par les conséquences de la Découverte, ont pris le goût d'aller vite; ils font tout trop vite, il s'instruisent trop vite, ils arrivent dans la carrière avec une culture incomplète, une faculté d'attention diminuée. Quel que soit le champ qui s'ouvre devant nous, nous devons nous garder de brûler les étapes; point d'improvisations hâtives, point d'obstination à courir sur de fausses routes. Appliquons à l'étude des Conséquences des progrès de la Science la lente et sage méthode expérimentale qui a fait naître ces progrès. Et si un très modeste essai d'application de la méthode à la solution des problèmes politiques, sociaux et économique permet de faire plus heureux les hommes, en dépit de la limitation qu'imposent les défauts humains, nous pourrions nous estimer satisfaits.

P. LEMAIRE.

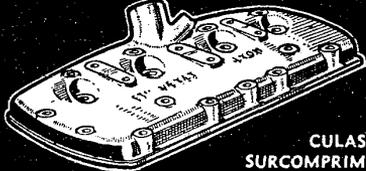
Ford et Matford

PIÈCES de TRANSFORMATION pour GAZOGÈNES INTERCHANGEABLES AVEC LES PIÈCES D'ORIGINE.

POUR V8-21 CV.

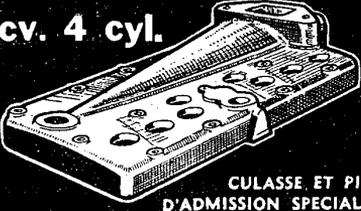


SUPERCOLLECTEUR D'ADMISSION
grande capacité. Modèle déposé. Prix : 1.450 frs



CULASSE SURCOMPRIÉE
Prix unitaire : 1.240 frs

Pour les 19 cv. 4 cyl.



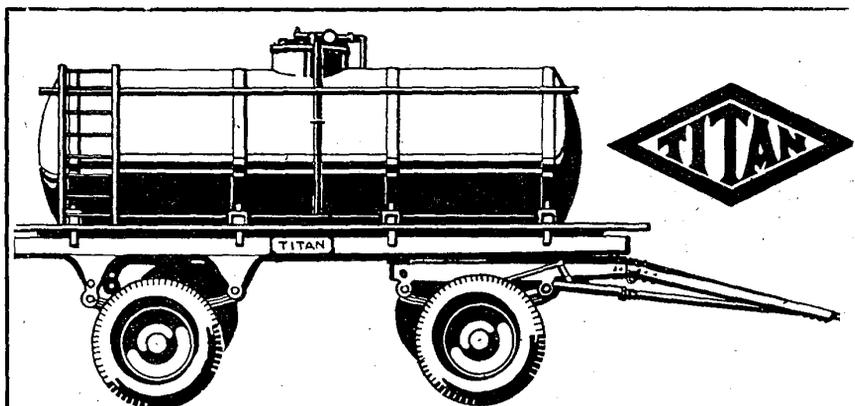
CULASSE ET PIPE D'ADMISSION SPÉCIALES
Prix des 2 pièces : 1.550 frs
Culasse à fond plat donnant un taux de compression volumétrique de 8 et permettant éventuellement double allumage



Pipe d'admission à grande section (40 mm) emplacements prévus pour montage mélangeur et carburateur horizontal, vertical ou inversé

ETABLISSEMENTS VEYET
CONCESSIONNAIRES et DISTRIBUTEURS FORD
82-84. Boulevard de la PART-DIEU
TELEPH. Monecy 25-28 (3 lignes) **LYON**

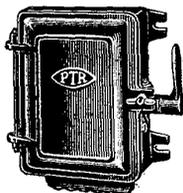
24



REMORQUES -- SEMI-REMORQUES
CARROSSERIES MÉTALLIQUES
GAZOGÈNES "NERVAGAZ-TITAN" - CITERNES

VEHICULES INDUSTRIELS TITAN

2, QUAI GÉNÉRAL-SARRAIL - LYON - TÉLÉPH. LALANDE 51-59



**L'APPAREILLAGE
ELECTRO-INDUSTRIEL**

Pétrier, Tissot & Raybaud

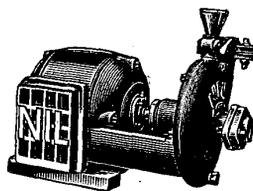
Société Anonyme au capital de 5.250.000 francs.

210, Avenue Félix-Faure

LYON

Tout l'appareillage électrique

Haute et Basse Tension



CHRONIQUE



DE L'ASSOCIATION

PETIT CARNET E. C. L.

NOS JOIES

Fiançailles.

Nous apprenons les fiançailles de notre camarade René MONTFAGNON (1931), ingénieur-docteur, ingénieur principal à la Ville de Lyon, Croix de guerre 1940, conseiller de l'A., avec Mlle Geneviève FABRE.

Nos meilleures félicitations.

Mariages

Notre camarade Bernard OGIER (1938) fait part de son mariage avec Mlle Thérèse PRENAT, fille de M. Louis Prénat, chevalier de la Légion d'honneur et de Saint-Grégoire-le-Grand, industriel à Givors, et de Mme Louis Prénat. La bénédiction nuptiale leur a été donnée en l'église Sainte-Croix, à Lyon, le 10 avril.

Notre camarade Flavien CHANEL (1932) nous fait part de son mariage célébré à Quilmès (République Argentine), le 22 décembre 1941, avec Mlle Irma TALOUX.

Notre camarade Roger MONTAILLER (1934) nous fait part de son mariage avec Mlle Odette EMERIC. La bénédiction nuptiale leur a été donnée en l'église paroissiale de Seine-sur-Mer (Var), le 25 avril.

Nous présentons nos vœux de bonheur et de prospérité aux jeunes époux et nos félicitations sincères à leurs familles.

REPARATIONS — REBOBINAGES DE MACHINES ELECTRIQUES

MOTEURS - GÉNÉRATRICES - TRANSFORMATEURS
ALTERNATEURS - COMMUTATRICES

L. FERRAZ & C^{ie}

(E. C. L. 1920)

28, Rue Saint-Philippe - LYON Moncey 18-97

Naissances.

Notre camarade Alfred de JERPHANION (1934) nous fait part de la naissance de son second fils Bernard.

Nous nous réjouissons avec les parents du jeune futur E.C.L. auquel nous souhaitons santé et bonheur.

NOS PEINES

Décès.

Nous assurons de toute notre sympathie les camarades qui ont été atteints récemment par les décès suivants :

M. ROUSSILLON, père de notre camarade Pierre ROUSSILLON (1908), décédé à Lyon, âgé de 80 ans, le 18 décembre 1941.

M. Jacques ANJOU, fils de notre camarade Francisque ANJOU (1909), décédé à Lyon dans sa 20^e année, le 28 mars.

Mme veuve MOUCHET, née Claudine Talon, mère de notre camarade Victor MOUCHET (1912), décédée à Lyon le 28 mars.

Mlle Thérèse MICOUD, enfant de notre camarade Albert MICOUD (1925), décédée à l'âge de 2 ans, à l'Homme (Loire), le 11 avril.

CAISSE DE SECOURS



Bien que ralenti, le mouvement de souscriptions pour la Caisse de secours de l'Association et les prisonniers se poursuit. Nous avons reçu depuis le mois dernier un certain nombre de nouveaux versements dont on trouvera la liste ci-après. S'il est encore des camarades qui ont négligé de faire leur envoi, qu'ils n'hésitent pas à nous l'adresser, les listes de souscriptions restent ouvertes et nous espérons que de nombreux noms viendront les compléter.

GOTTELAND (1924) : 100 frs ; RICHELMY (1914) : 500 frs ; BOUCHARDON (1888) 200 frs ; CREUSOT (1912) : 50 frs ; SIMON (1920 B) : 50 frs ; REVELLIN (1920 N) : 100 frs ; Anonyme : 400 frs ; LAROCHE (1920 A) ; 100 francs.



E. CHAMBOURNIER

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

IMPORTATEUR-MANUFACTURIER

Importation directe de MICA et FIBRE VULCANISÉE

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

OBJETS MOULÉS

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

POUR LA RECONSTRUCTION DES ATELIERS D'APPRENTISSAGE DU CHANOINE BOISARD

Tout le monde connaît à Lyon l'œuvre admirable des Ateliers d'apprentissage, fondée par notre regretté camarade le chanoine BOISARD. Ces ateliers ont été, il y a quelques mois, ravagés par un terrible incendie. Les ateliers de menuiserie, d'ébénisterie et de sculpture, d'où sont sortis de véritables travaux d'art, ont été gravement atteints. Les dégâts s'élèvent à près d'un million.

Une souscription vient d'être ouverte pour aider cette œuvre à supporter les lourdes dépenses qu'exigera la remise en état des locaux et du matériel.

Nous serons heureux de transmettre au Directeur des Ateliers d'apprentissage les sommes que nos camarades voudront bien nous faire parvenir à cet effet. En faisant preuve de générosité dans cette circonstance, ils resteront fidèles au souvenir du chanoine BOISARD, qui montra durant sa vie beaucoup d'attachement à notre Association, et ils donneront en outre un témoignage de sympathie à notre camarade l'abbé COTRET (1913), qui, après avoir été le fidèle auxiliaire du fondateur des Ateliers, de la rue Garibaldi, continue à accorder à cette œuvre tout le dévouement et l'activité dont il est capable.

La Conférence du Professeur THIBAUT est renvoyée à l'automne prochain



Des raisons de force majeure ont mis le Professeur Thibaut dans la nécessité de nous demander de reporter à une date ultérieure la conférence qu'il devait faire en mai prochain sous les auspices de notre Association. Il est bien entendu que cette conférence aura lieu dès que les circonstances le permettront et, sans aucun doute, à l'automne prochain.

Pour...

ENGRENAGES

de Tous systèmes. Toutes matières

RÉDUCTEURS de vitesse

Mécanique Générale et de Précision

Pièces détachées pour Automobiles

Tous travaux de fraisage,

Rectification,

Cémentation, Trempe, etc...



La longue expérience des Etablissements

C. PIONCHON

24, rue de la Cité, LYON

M. 85-75)

... est à votre service

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

PRISONNIERS

Le courrier nous a encore apporté un certain nombre de cartes de camarades prisonniers envoyant leur souvenir à l'Association et lui témoignant leur gratitude à l'occasion de ses envois.

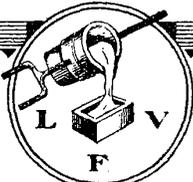
De l'Oflag IV D, Charles LEVRAT (1928) et Paul GLAS (1937), nous adressent leurs remerciements et leur meilleur souvenir. Nous avons également reçu des cartes accusés de réception et de remerciements de Jean PONSONNET (1923), André BEROUD (1928), Aimé LARUELLE (1925), Robert AIGROT (1923) et Jean REY (1935).

Joseph AUDRAS (1939), du Stalag IA envoie au Président ses vœux pour lui-même, pour l'Ecole, pour l'Association et tous ses membres, ainsi que pour les familles de tous nos camarades.

Pierre NICOLAS (1923) nous remercie, tant en son nom d'Ancien qu'en celui de la « Section E. C. L. », de l'Oflag II D.

Enfin nous avons reçu une carte qui témoigne des sentiments élevés et des préoccupations d'avenir de nos camarades prisonniers. En son nom et au nom d'André SEVENIER (1938), Raymond ROLLET, de la promotion 1936, nous envoie de l'Oflag XVIII A des remerciements pour les colis reçus de l'Association, mais il félicite surtout le Président de l'Association de son article sur le Rôle social de l'Ingénieur », et il ajoute : « Je me persuade de plus en plus de l'utilité qu'il y aurait à enseigner dans les Ecoles techniques ces questions. J'ai pu faire quelques expériences sur mes hommes, tant au service qu'à la guerre, et en ai retiré des joies profondes. » Il est à espérer que beaucoup de jeunes Français qui ont subi l'épreuve du feu et de la captivité, rentreront un jour bien résolus à mettre en pratique sur un champ plus vaste les expériences sociales tentées à l'armée et qu'ils tiendront à faire connaître à d'autres les joies profondes que procure à un chef le sentiment du devoir accompli et des services rendus. Nous y voyons pour la France le gage d'un meilleur avenir.

En attendant, nos pensées ne cessent de suivre dans leurs camps nos chers camarades encore prisonniers. A mesure que les semaines s'ajoutent aux semaines et les mois aux mois, notre attente anxieuse de leur retour devient plus vive et plus grande la place qu'ils occupent dans nos affections.



BRONZE
D'ALUMINIUM,

ALUMINIUM
ALLIAGES DIVERS

PIÈCES MÉCANIQUES COULÉES EN SÉRIES - MOULAGES EN COQUILLE
FONDERIE VILLEURBANAISE
240, Route de Genas et 11, Rue de l'Industrie -:- BRON (Rhône)
Tél.: V. 99-51 VINCENT (E. C. L. 1931) Co-gérant



Edmond VERDIER (1914)

La nouvelle de la mort si soudaine d'Edmond VERDIER a plongé dans la consternation ses nombreux amis et tout particulièrement ses camarades de promotion. Sa serviabilité, son grand cœur lui avaient conquis d'innombrables sympathies, et tous ceux qui se pressaient autour de son cercueil lors du service funèbre qui eu lieu en l'église Saint-Pothin avaient le cœur serré et réalisaient avec peine la brusque disparition d'un si bon camarade dont la vie fut toute remplie par l'accomplissement de son devoir, dans ses obligations familiales, pendant

la guerre et dans l'exercice de sa profession. C'est un refroidissement contracté sur un chantier où, malgré la rigueur de la température que nous avons connue fin janvier, il n'avait pas hésité à stationner longuement, qui est à l'origine de la maladie qui l'a si brutalement emporté.

Né à Riom le 29 décembre 1891, Edmond VERDIER, après des études au Lycée de Nice, entrait, en 1911, à l'Ecole Centrale Lyonnaise. Il fit partie de cette promotion qui, à sa sortie de l'Ecole, fut sans délai envoyée au feu, et il montra pendant la guerre 1914-1918, qu'il fit tout entière au 99^e Régiment d'infanterie alpine, comme agent de liaison du colonel, les plus magnifiques qualités de courage et de sang-froid. L'armistice de 1918 le trouva sergent, médaillé militaire et titulaire des trois citations suivantes qu'admireront encore plus ceux qui se souviennent du rôle des agents de liaison pendant la Grande Guerre.

Citation à l'ordre de 55^e Brigade :

« Courageux et de grand sang-froid. Agent de liaison remarquable, a fait deux prisonniers le 7 mai 1916 ».

Citation à l'ordre de la 55^e Brigade :

« Très courageux et d'un sang-froid remarquable. A assuré la transmission des ordres d'une façon parfaite sous de violents bombardements pendant la période de combat du 17 au 27 avril 1918 ».



Raoul ESCUDIER

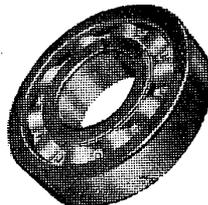
Administrateur

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

39 bis, rue de Marseille — LYON

Téléphone : PARMENIER 05-34 (2 lignes)

— Télégrammes : ROULESSERO-LYON —



Citation à l'ordre du 99^e Régiment d'infanterie alpine :

• A coopéré à la transmission des ordres avec un dévouement absolu de jour comme de nuit sans se soucier du danger, dans des conditions particulièrement difficiles pendant la période de combat du 26 septembre au 16 octobre 1918 .

Il avait été intoxiqué par l'ypérite le 20 octobre 1918 au combat de Gomont.

Peu après sa démobilisation, Edmond VERDIER entrait comme Ingénieur à l'Entreprise Paufigue Frères et, presque pour ses débuts, dirigeait avec autorité, à Lille, un important chantier pour la reconstruction de l'Usine de fabrication d'accumulateurs Tudor. Il assuma ensuite la direction de la succursale de Paris de l'Entreprise Paufigue et, de 1934 à 1941, fut Ingénieur en chef, au siège social à Lyon, de la même Entreprise.

Fin 1941, il avait créé à Lyon un bureau d'ingénieur-conseil. Sa grande expérience dans la construction du bâtiment lui assurait dans cette branche un bel avenir que le destin est venu briser.

Ses obligations professionnelles ne l'empêchaient pas de jouer un rôle social actif. Membre de la Légion des Combattants, de l'Association des Médailleurs militaires, il était de plus secrétaire de l'Amicale des Anciens combattants du 99^e Régiment d'infanterie alpine, et assurait depuis l'armistice de juin 1940 le Service des colis aux prisonniers de ce régiment. Il se dépensait sans compter pour ceux qu'il aimait à appeler « Nos prisonniers » et ne reculait devant aucune fatigue pour améliorer le fonctionnement de ce service.

C'est un bon camarade, un bon Français et un noble cœur qui disparaît, ne laissant derrière lui que tristesse et regrets. Sa mère, pour qui il fut le plus attentionné des fils ne put lui survivre et s'éteignait moins de huit jours après lui. A sa courageuse femme, qui puise sa consolation dans la présence de deux grandes filles, nous adressons nos respectueuses condoléances. Qu'elle soit assurée que la mémoire d'Edmond VERDIER ne tombera pas dans l'oubli parmi ses camarades.

Camarade recherche

Petit appareil à faire le vide, de préférence du modèle Trompe à eau, ou tout autre appareil fonctionnant sans le secours d'un moteur quelconque, à la main ou à l'eau sous pression, ou automatiquement.

Faire offres à Robert CHAPUIS, à Annonay (Ardèche).

ÉTABLISSEMENTS A. OLIER

Société Anonyme au capital de 3.875.000 francs

Siège Social et Usines à CLERMONT-FERRAND

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

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

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

R É U N I O N S

GROUPE DE LYON

Réunion du 9 avril.

Les vacances de Pâques ont fait sentir leur influence à la réunion de ce jour. L'assistance était sensiblement moins nombreuse qu'aux réunions précédentes et l'absence de quelques-uns des plus fidèles parmi nos camarades a été remarquée.

Les promotions convoquées, si l'on excepte la promo 1922, qui était représentée par six camarades, n'avaient pas mis beaucoup d'empressement à répondre à la convocation transmise par « Technica ». Doit-on en conclure que nos camarades ne lisent pas les avis contenus dans leur revue ? Ce serait une raison de plus pour que les représentants des différentes promotions convoquées, qui acceptent de battre le rappel de leurs camarades, ne négligent pas d'exécuter cette mission. Mais nous préférons, là encore, mettre sur le compte des vacances, une demi-réussite qui sera suivie sans doute d'une réussite complète le mois prochain.

Etaient présents : BOISSONNET (1904) ; CESTIER, SEIGNOBOSC (1905) ; CHOFEL (1910) ; MARTIN, PERRET, PHILIP (1920 A) ; COCHET (1920 B) ; MARTI, MICHEL, (1921) ; BLANC, CHAMBON, EDOUARD, GORLIER, MOUSSY, PERRET (1922) ; SŒUR, TARDY (1923) ; CHILLET (1925) ; DUCRET, RICOL, ROY, VILLARD (1927) ; MIRABEL, NOBLET, PLANTE (1929) ; BILLARD (1930) ; DARCON (1931) ; AUDRA, DE JERPHANION, Jacques MONTAILLER, REVIL (1934) ; BERARD, BUSSCHAERT (1935).

Attention ! la fête de l'Ascension tombant le 2^e jeudi de mai, la prochaine réunion est reportée au 3^e jeudi, 21 mai.

Les promotions 1920 A, 20 B, 20 N et 21 sont spécialement convoquées à cette réunion de mai.

Camarade ayant du temps libre

accepterait travaux divers (calculs, rédaction de rapports) à domicile.

S'adresser à GUERRIER, 20, cours Wilson, Vienne (Isère).

ATELIERS ROBATEL & BUFFAUD

S. A. Capital 1.100.000 frs

ESSORAGE ET CENTRIFUGATION FROID INDUSTRIEL

Dégraissage - Clarification des liquides
Mécanique générale - Chaudronnerie, Acier, Cuivre, Inoxydable

59-69, rue Baraban - LYON MONCEY 15-68

Georges ROBATEL et Jean de MULATIER, E. C. L. 1914

VISITE DU CHAUFFAGE URBAIN DE VILLEURBANNE

Cette visite, à laquelle ont participé : PLASSON (1888), CLARET (1903), BOISSONNET (1904), SEIGNOBOSC (1905), BRET (1907), BOURGEAT (1925), CLEMENT (1927), QUENETTE (1928), JALLADE (1930), auxquels s'était joint M. WELTERT, membre honoraire, frère de notre camarade WELTERT (1934), a eu lieu le samedi 21 mars 1942, comme prévu.

Le très intéressant exposé que nous avait fait BOURGEAT à la réunion mensuelle du 12 mars, aurait dû entraîner un beaucoup plus grand nombre de participants.

L'on peut constater que sur les neuf visiteurs, cinq peuvent être déjà classés dans les vieux et que les quatre autres ne peuvent être considérés comme vraiment jeunes.

Serait-ce que les jeunes se désintéressent de leur métier ? Ils ont encore beaucoup à apprendre, ils devraient un peu méditer ce rêve des vieilles générations : retrouver leurs vingt ans, tout en conservant les connaissances et l'expérience acquises au cours des années ultérieures.

Une visite d'usine est toujours instructive ; c'est d'ailleurs l'une des raisons pour lesquelles certains industriels ne les autorisent pas chez eux.

L'usine d'incinération des ordures ménagères de Villeurbanne a constitué l'embryon du chauffage urbain.

La vapeur était produite par un groupe de : deux fours « Bréchet », une chaudière « Bussac » de 205 m² (production : 3 T/h à 10 kg.), alimentant deux industriels teinturiers-apprêteurs et assurant le chauffage d'un groupe d'habitations à bon marché.

La demande de vapeur étant très irrégulière, la marche fut améliorée par l'installation d'un accumulateur « Ruths » de 100 m³, construction « Schneider ».

La nécessité de réaliser le chauffage du Centre Urbain de Villeurbanne, plus connu sous le nom de « Gratte-Ciel », a conduit l'Ingénieur en chef de la Ville, M. FLEURY, à réaliser une Centrale et un Réseau de distribution très étendu, les calories de récupération de l'incinération des ordures devenant insuffisantes.

On a adopté une chaufferie devant comporter 4 groupes : chaudière ambu- tubulaire de la Société Alsacienne de Constructions Mécaniques, surface :

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

**SOCIÉTÉ LYONNAISE DE
VENTILATION INDUSTRIELLE**

Société Anonyme au Capital de 1.750.000 Francs

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

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

800 m², timbre : 20 kg., économiseur à ailettes de 2.300 m² de surface, grille « Roubaix », type « H » de 24 m².

Deux groupes sont actuellement montés. Le rendement est excellent puisque, malgré la marche à très faible allure pendant les arrêts des usines, surtout en été, il dépasse 75 % pour l'année.

L'eau chaude est prise dans le ballon supérieur, au-dessous du niveau normal, en un point tel que les variations de volume dues au réseau ne peuvent le découvrir.

La vapeur produite par l'ancienne chaudière d'incinération des ordures est utilisée, partie à réchauffer l'eau de retour, partie à alimenter l'accumulateur « Ruths ».

Cet accumulateur fournit : de la vapeur aux industriels premiers clients de la ville et aux machines à vapeur de secours, en cas de panne du secteur de l'eau pour l'alimentation des chaudières du chauffage urbain à une température de 180° C., évitant ainsi une chute de pression risquant de provoquer une vaporisation dans le réseau de distribution. Ceci est d'autant plus nécessaire que si une fuite accidentelle se produit sur le réseau, — il faut tout prévoir, — l'on serait conduit à alimenter, au même débit que la fuite, et aussi longtemps que son origine n'aurait été décelée et tant que le circuit correspondant n'aurait pas été isolé.

L'eau chaude (180°/190°) est pulsée par un groupe moto-pompe de 300 m³/h, puissance 95 ch., dans un réseau de 2.700 m. de conduites doubles, transportant environ 50.000.000 calories-heure. Un groupe identique est installé en réserve.

La chute de température est inférieure à 1° C. par km. et pour l'ensemble du réseau la déperdition est inférieure à 200.000 calories/heure. Pratiquement les calories non utilisées font donc retour à la Centrale et, le rendement des appareils utilisateurs atteignant l'unité, le rendement du réseau de distribution dépasse 99 % à pleine charge.

Actuellement le rendement annuel moyen atteint 90 %.

La chaleur est utilisée, soit en chauffant directement par le réseau les appareils industriels, soit par l'intermédiaire d'échangeurs produisant de la vapeur ou de l'eau chaude à une pression inférieure à celle du réseau.

La chaleur est vendue au compteur, suivant un tarif dégressif en fonction, d'une part, de la puissance raccordée et, d'autre part, du nombre d'heures d'utilisation de cette puissance.

Avec une chaudière en service, produisant 20.000.000 calories/heure, l'on peut, grâce au volume énorme d'accumulation que représente le volume d'eau

U. M. D. P.

Vidanges et Curage à fond des
FOSES d'AISANCES, PUIES PERDUS, BASSINS de DÉCANTATION

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

FABRICATION D'ENGRAIS ORGANIQUE DE VIDANGES

INSECTICIDES AGRICOLES

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

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

20, rue Gasparin - LYON

Tél. Franklin 51-21 (3 lignes)

VISITE... D'USINE ?

Grâce à l'amabilité de M. Villiers, maire de Lyon, notre Association visitera, samedi 9 mai, les fouilles du Théâtre romain.

M. Mortamet, architecte, poussera la complaisance jusqu'à nous présenter lui-même le résultat des travaux qu'il dirige — c'est dire l'intérêt particulier que présentera cette visite.

Certains esprits critiques trouveront que ce n'est pas là une visite d'usine, mais n'est-ce pas la visite d'une belle réalisation de l'architecture, des travaux publics, ressortissant de l'art de l'Ingénieur ?

Etant donné le caractère de cette visite et son époque, nous croyons que beaucoup de nos camarades seraient heureux d'y faire participer leur famille.

Nous invitons très cordialement les dames « Ecelistes » ou non,

MONNIER se propose de faire sur le parcours « montée du Chemin-Neuf — voire montée du Gourguillon » — une démonstration des avantages de la bicyclette multi-vitesses, grâce à sa « 12 vitesses » — (réclame non payée).

Départ : 14 heures, au pied du Chemin-Neuf.

Pour les moins sportifs, prendre le funiculaire « Saint-Jean - Saint-Just » ; descendre à l'arrêt des « Minimes ».

Rendez-vous à 14 h. 30 à l'entrée du Théâtre romain, montée de Fourvière.

Il sera perçu un droit d'entrée de 2 frs par personne.

de la chaudière, de l'accumulateur de chaleur et, enfin des canalisations qui sont pleines d'eau, absorber, le matin, des pointes représentant un supplément de 30.000.000 de calories, avec une chute de température ne dépassant pas 80° C. au retour à la Centrale.

L'on peut parfaitement envisager le jour où les calories seront fournies aux usines par des secteurs « chauffage », comme la force motrice et l'éclairage leur sont actuellement fournis par les secteurs électriques et où il suffira d'un robinet à ouvrir pour avoir du chauffage dans toute une usine, tout comme il suffit de fermer un interrupteur pour avoir du courant.

Il fut une époque durant laquelle de nombreux industriels, réfractaires aux nouveautés, hésitaient à se relier aux secteurs électriques, — l'expérience de Villeurbanne permettra de surmonter les appréhensions que peut rencontrer encore le chauffage urbain.

Si nous avons admiré la conception de cette organisation, nous avons non moins admiré la façon dont elle est conduite, — tout est briqué, — les chauffeurs ne sont pas vêtus de blouses blanches, mais la salle de chauffe est parfaitement propre et toute la mécanique reluit.

De nombreux appareils de contrôle et de signalisation facilitent la conduite de cette installation et enregistrent toute défaillance.

M. GRIEU, directeur de ce Service, qui nous a très aimablement consacré son après-midi, sort de la Marine et en est fier. Il en a conservé les traditions. Nous tenons à lui renouveler tous nos remerciements.

Ceux de nos camarades qui n'ont pu participer à cette visite et qui en éprouveraient le regret peuvent s'adresser à M. GRIEU, il est l'amabilité même.

CHAUDRONNERIE CUIVRE ET TOLE

Tél.
L. 41-27

L. FORIEL Fils
Chaudières neuves et d'occasion

79, rue Bellecombe
- LYON -

GRUPE DE MARSEILLE

La réunion du Groupe de Marseille s'est tenue, comme à l'habitude, Brasserie Charley.

Un nouveau camarade, DE BONNEVILLE, de la promotion 1938, est venu se mettre en contact avec le Groupe. Nous espérons le voir souvent à nos réunions mensuelles.

Etaient présents :

MM. DE MONTGOLFIER (1912), JABLONOWSKI (1912), GUY (1920), FILLARD (1921), FARGES (1923), DAMON (1927), DE BONNEVILLE (1938).

GRUPE DROME-ARDÈCHE

Réunion du 18 avril.

Le chiffre 13 reste très en honneur dans notre Groupe. Tant pis pour les superstitieux ! Il n'y en avait heureusement pas à notre réunion-déjeuner du 18 avril, à Romans.

Mais, par contre, nous avions un hôte de marque.

Le Président CESTIER, malgré les difficultés presque insurmontables de transport avait promis sa visite et il « a tenu parole » (n'en déplaise à certains Valentinois qui promettent aussi, mais qui se dégonflent...).

Nous étions donc treize à table.

A propos, une petite merveille, cette table ! Mais chut ! notre grand dauphin CHAMPION avait su allier l'abondance et les restrictions. Le Président CESTIER sera discret, sans quoi tous les Lyonnais voudront visiter Romans.

Cher Président CESTIER, nous vous remercions très sincèrement d'être venu, votre visite nous a fait du bien parce que vous avez su nous dire ce qu'il fallait nous dire : vos relations avec M. Lemaire et l'Ecole, si intimes et si fécondes ; vos espoirs dans l'Association, et vos efforts pour la rendre plus vivante et plus forte ; vos projets et vos peines. Vous pouvez être sûr que cette semaine du 18 aura resserré le Groupe E. C. L. Drôme-Ardèche et nous aura fait comprendre un peu plus, à tous les provinciaux, que si nous profitons peu (et encore !...) de l'Association et de son local, le travail qu'on y fait et que vous y faites sert à tous.

A l'année prochaine, Président !

Etaient présents : de Lyon, CESTIER ; de Romans, CHAMPION, BERANGER ; de Valence, PRAL, COUDERC, VIAL, GAUTIER, FIOUX ; de Bourg-de-Péage, LASSARA ; de Saint-Jean-de-Royans, DE MONTLOVIER-ROMARIE ; de Saint-Vallier, PERRIN.

Etaient excusés : BARRELLE, CLEMENT, VELLIEUX, GUILLOT-BEAUFET, CHOLLAT, NAMY, BARRIERE.

SOUDURE ELECTRIQUE LYONNAISE

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

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

CHAUDIÈRES D'OCCASION

SPECIALITE DE REPARATIONS DE CHAUDIÈRES PAR L'ARC ELECTRIQUE

GROUPE DE LA LOIRE

C'est devant un café restriction (sans sucre et presque sans café...) que se sont réunis le 21 mars, au Café de la Paix, les camarades :

CLAUDINON (1921), Louis DEVILLE, VERCHERIN (1920), TROMPIER, VINCENT (1923), PREVOST (1927), DELAS (1928), ALLARDON (1931), DUPRAT (1932), BONNEFOY, COLONNA (1936).

Etaient excusés : FORAISON (1896), MARCIEUX (1912), CARRÔT, Jean DEVILLE, ROUX (1920), LYAUTEY (1923), DEFOUR (1924), VALETTE (1925). JACQUEMOND (1927), ALLARD (1931).

Le plaisir de se trouver réunis a rendu encore plus sensible l'absence de nos camarades en captivité. A l'unanimité des présents, le Groupe de la Loire décide de venir en aide à ses prisonniers. Notre sympathique délégué PREVOST est chargé d'étudier s'il peut être possible d'adresser des colis sans utiliser les étiquettes de famille, pour que ces envois soient réellement pour eux un supplément.

La question du local de nos réunions se pose à nouveau. Il serait préférable de trouver une salle dont nous puissions disposer seuls afin d'avoir pour nos réunions un cadre plus intime qu'une salle de café. Chacun s'engage à se mettre en chasse...

Il est décidé que la réunion du mois de mai sera précédée d'un repas amical, afin de continuer les traditions établies.

Les heures de cet après-midi agréable, marquées au sceau de la plus franche camaraderie, furent trop vite passées et chacun regagna ses occupations en se promettant d'être fidèle au prochain rendez-vous fixé au 17 avril, à 20 h. 15, dans la même salle.

Le Secrétaire : ALLARDON (1931).

GROUPEMENT DE LA RÉGION MACONNAISE

Notre réunion de mars a eu lieu le mercredi 4 mars, à la Brasserie des Champs-Élysées, place de la Barre, à 18 h. 30.

Etaient présents nos camarades :

PELLISSIER (1908), BOULAS (1923), BELLEMIN (1924), DELAIGUE (1925), COLIN (1928), et notre camarade BARGE (1925) de passage à Mâcon.

D'autre part, notre réunion d'avril a eu lieu le mercredi 1^{er} avril, à la Brasserie des Champs-Élysées, place de la Barre, à 18 h. 30.

Etaient présents nos camarades :

GRANDJEAN (1906), PELLISSIER (1908), BOULAS (1923), BELLEMIN (1924), COLIN (1928).

Notre prochaine réunion aura lieu mercredi 6 mai, même lieu, même heure.

GROUPE DE LA COTED'AZUR

Délégué : SERVE-BRIQUET.

Etaient présents à la dernière réunion du 14 mars les camarades : BRUYAS (1891), ELLIA (1895), REVILLON (1897), SERVE-BRIQUET (1901).

La prochaine réunion aura lieu le samedi 11 avril prochain au café « Tout Va Bien », place Masséna, à 16 h. 30.

PROCHAINES RÉUNIONS

GROUPE DE LYON

Réunion mensuelle, Jeudi 21 Mai

Café de la Brioche, 4, rue de la Barre, salle au 1^{er}. — A 20 h. 30.

Samedi 9 Mai, à 14 h. 30 : Visite du Théâtre Romain de Fourvière.

Prix d'entrée : 2 francs.

Se faire inscrire avant le 5.

GROUPE DE MARSEILLE

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

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

Mardi 5 Mai

GROUPE DE GRENOBLE

Délégué : Dutel, 22, avenue Félix-Viallet, Grenoble.

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

Mercredi 20 Mai

GROUPE DE SAINT-ÉTIENNE

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

Café de la Paix, 1, place de l'Hôtel-de-Ville, St-Etienne. — A 12 h. 30 :

Déjeuner et Réunion, Samedi 16 Mai

GROUPE DROME-ARDÈCHE

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

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

Sur convocation du Secrétaire.

GROUPE COTE-D'AZUR

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

Café Tout va Bien, angle pl. Masséna et r. Gioffredo, 1^{er} étage - A 17 h.

Samedi 9 Mai

GROUPEMENT DE LA RÉGION MACONNAISE

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

Brasserie des Champs-Élysées, place de la Barre. — A 18 h. 30 :

Mercredi 6 Mai

ETABLISSEMENTS CHEVROT - DELEUZE

CHAUX et CEMENTS — Usines à TREPT (Isère)

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

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

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

SERVICE PLACEMENT

OFFRES DE SITUATION

977. — Usine métallurgique recherche ingénieur capable d'assurer la direction complète, technique et commerciale.
978. — Société de Textile en Dauphiné recherche Ingénieur expérimenté, susceptible de collaborer à l'étude et à la réalisation d'ateliers pour nouvelles fabrications.
979. — Importante Société d'Entreprise recherche pour son bureau d'études un Ingénieur capable de réaliser des projets d'installation de Centrales et Postes de transformation.
980. — Pour l'organisation d'une fabrication nouvelle, on recherche jeune Ingénieur pour assurer la liaison avec les sous-traitants, façonniers, etc.
981. — On recherche de bons techniciens pour services d'entretien et de dépannage de machines électromécaniques.
982. — Entrepreneur de Travaux publics à Dakar recherche un jeune Ingénieur pour collaborer à la direction de ses affaires et chantiers.
983. — On demande jeune Ingénieur débutant pour s'occuper de services de construction et d'entretien du matériel. Emploi mi-technique, mi-administratif, essai de trois mois.
984. — Usine de construction de matériel téléphonique demande des agents techniques et des ingénieurs.
- 984 bis. — Importante société de produits chimiques recherche pour une de ses usines, jeune Ingénieur ayant un peu de pratique industrielle pour collaborer au service d'entretien d'une de ses usines.
985. — Constructeur de matériel électrique recherche dessinateur.
986. — Comité d'Organisation recherche jeune Ingénieur débutant pour occuper situation administrative.
987. — Usine de construction aéronautique en zone occupée recherche des dessinateurs et des agents de maîtrise. Faculté d'habiter en zone libre.
988. — Recherche un jeune Ingénieur, ayant un peu de pratique, pour bureau d'études.
989. — On demande ingénieur 30-35 ans pour être adjoint à un chef de fabrication. Situation d'avenir.

ETS J. CREPPELLE & C^{IE}

CRÉES EN 1837

Société à Responsabilité Limitée au Capital de 5.280.000 Francs

Gérant : M. Pierre CREPELLE

SIEGE SOCIAL : Porte de Valenciennes — LILLE

Usines à LILLE et à LORIENT

MACHINES A VAPEUR

MOTEURS DIESEL

marins et terrestres, de 80 à 400 cv.

POMPES A VIDE — COMPRESSEURS

tous débits, puissance et pression

Installation générale de postes de compression

— et de distribution de gaz haute pression —

AGENCES { J. CREPELLE & C^{ie}, 9, avenue de Villiers, PARIS
G. CLARET, Ing. E. C. L., 38, r. Victor-Hugo, LYON
SCHERER, Traverse Saint-Just, MARSEILLE — —

Les élèves E. C. L. à la réception de Vichy

J'ai eu l'honneur de représenter l'Ecole Centrale Lyonnaise dans la délégation des étudiants auprès du Maréchal Pétain, le 9 avril 1942.

Les journaux ont amplement décrit le programme et le déroulement des cérémonies ; je n'y reviendrai donc pas. Je traiterai trois points qui m'ont paru caractéristiques : l'atmosphère de la réception ; la réunion des étudiants des deux zones ; et surtout l'impression laissée par l'entrevue avec le Maréchal, et les consignes qu'il nous a fixées.

Dès le matin, la cordialité de l'accueil officiel fixait le ton de la journée. La musique des chantiers a réveillé l'entrain et communiqué le dynamisme qui doivent animer essentiellement les jeunes gens de l'époque actuelle. Le défilé qui suivit, musique en tête, et en bon ordre, et l'allocution du commandant Huet sur l'armée nouvelle, ont rappelé bien des souvenirs, encore très proches, à beaucoup d'entre nous, et on créé une ambiance d'homogénéité, de force et de discipline. Ces sentiments définissent à peu près l'état d'esprit de l'ensemble des 250 étudiants. Quant à la façon dont nous avons été reçus, elle est caractérisée par la cordialité, la sympathie et la familiarité avec lesquelles les « officiels » se sont entretenus avec les étudiants auxquels ils s'étaient mêlés.

Un événement de cette journée était la réunion des jeunes gens des deux zones ; chacun ayant une certaine curiosité vis-à-vis de ceux qui viennent de l'autre côté de la ligne. Les étudiants de la zone libre ont assez souvent l'occasion d'assister à d'émouvantes cérémonies commémorant les morts et saluant le drapeau ; ils ont « envoyé » les couleurs dans leur Faculté ou leur Ecole. Ceux de la zone occupée, au contraire, sont privés de ces manifestations ; la musique

== TOUS ==

FILS ET CABLES ÉLECTRIQUES ISOLÉS

LES CABLES DE LYON

170, avenue Maréchal-Lyautey, 170

== LYON ==

Fils et câbles isolés au caoutchouc _____

_____ Câbles armés, isolés au papier imprégné _____

_____ Câbles téléphoniques et télégraphiques ==

_____ Tous accessoires de réseaux

française, le défilé, l'exaltation du sentiment de la patrie, provoquèrent en eux tout particulièrement une émotion extraordinaire ; émotion qui étreignait tous les étudiants, et qui était bien visible : nous ne cherchions pas à le dissimuler ; on est fier de ces sentiments qui prouvent que, malgré la séparation et les vicissitudes de toutes sortes, nous sommes profondément attachés à la France.

Le Maréchal est apparu pour la première fois quand nous sommes passés devant l'Hôtel du Parc : il est descendu pour nous voir défiler. L'après-midi, il est resté longuement au milieu de nous, au Pavillon Sévigné. J'ai été frappé par la sérénité de son visage et par l'extraordinaire jeunesse de son allure que l'on ne peut vraiment réaliser que lorsqu'on l'a vu, surtout de près. Un caractère dominant est aussi la décision permanente de son attitude, en particulier au cours des cérémonies, dont il fixe sobrement, d'un simple geste, le déroulement, la durée, la direction. La T.S.F. a témoigné de la chaleur des ovations que nous lui avons faites. Il s'est entretenu longuement avec les différentes délégations ; en nous regardant, il lisait en chacun de nous, il jugeait notre caractère, notre volonté et notre désir de faire mieux. Il nous a donné, pour que nous les transmettions à nos camarades, les consignes générales de travailler pour relever notre pays, dans tous les domaines, d'espérer et de conserver intacts notre courage, notre volonté et notre union, quels que soient les événements. Le but étant fixé, il a beaucoup insisté sur le devoir de demeurer toujours honnêtes, droits et loyaux, pour conserver à notre pays sa dignité.

C'est surtout le rayonnement du Maréchal qui a marqué l'impression laissée à chacun de nous après cette visite et qui persiste maintenant que nous y réfléchissons avec un certain recul. Cette délégation rapporte donc le but que nous a fixé le Maréchal : c'est la volonté de reconstruire et de rendre à la France la place capitale qu'elle doit avoir dans le monde.

Marc DEGROS.

PURGEURS D'EAU DE CONDENSATION

THERMOSTATIQUES et MÉCANIQUES

Permettant TOUTES RECUPÉRATIONS INTÉGRALES
DES EAUX DE PURGE = **ECONOMIES de CHARBON**

"SARCO"

S. A. au Capital de 300.000 francs

Ag'nt pour le SUD-EST **M. Ernest BRET**
38, cours de la Liberté, LYON (E. C. L. 1907).
Téléphone : Moncey 88-09

Siège Social et Usine :
142, rue Oberkampf
PARIS (XI^e)

ETABLISSEMENTS

LE PLOMB DUR...

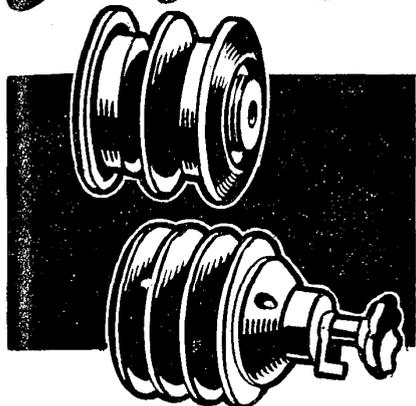
TOUTE CHAUDRONNERIE

Fonderie
Robinetterie
Tuyauterie

EN PLOMB

70, RUE CLÉMENT-MAROT -- LYON

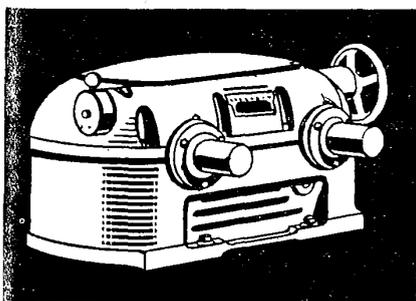
Gagnez du Temps!



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



PAS D'HUILE!



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

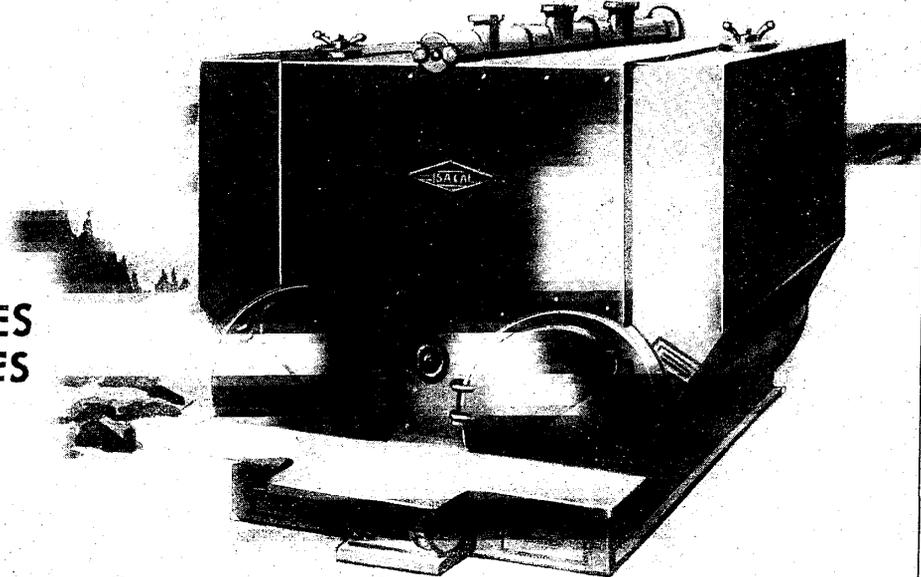
TRANSMISSIONS COLOMBES-TEXROPE

165. BOUL. DE VALMY - COLOMBES - SEINE - TÉL: WAG. 70-13 ET LA SUITE
Services Techniques et Commerciaux pour le S.E.: 182, Cours Lafayette, Lyon, Moncey 85-38

Le Sommet de la Technique Française



**CHAUDIÈRES AUTOMATIQUES
BRULEURS AUTOMATIQUES**



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

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