

N° 34 (Format de Guerre)

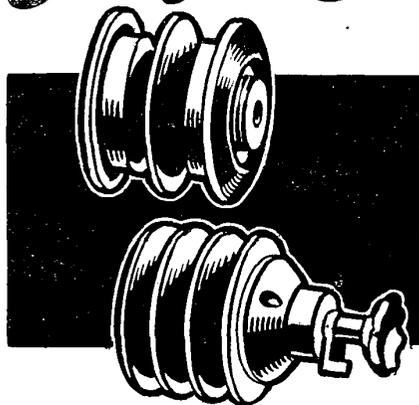
SEPTEMBRE 1942

TECHNICA

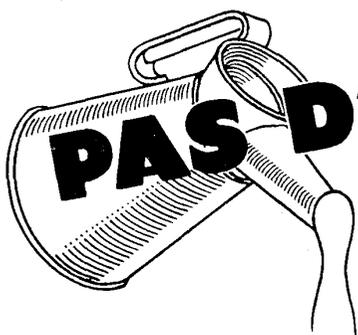


ASSOCIATION DES ANCIENS
= ELEVES DE L'ECOLE =
CENTRALE LYONNAISE
7, Rue Grôlée — LYON

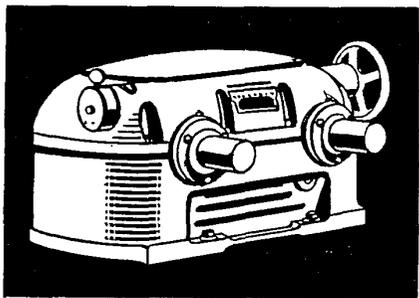
Gagnez du temps!



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

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

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

TECHNICA

REVUE MENSUELLE

Organe de l'Association des Anciens Elèves
de l'Ecole Centrale Lyonnaise
7, rue Grôlée, Lyon

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

ABONNEMENTS :
Un an 60 »
PRIX DU NUMERO : 6 francs
Compte courant postal : Lyon 19-95

SOMMAIRE

Une ressource des temps difficiles : La Tourbe, 3. — Les Pesons (Noël Peillon), 5. — L'Ingénieur, sa formation, son rôle dans l'industrie, l'économie et la vie sociale (P. Lemaire), VIII. La Science de l'ingénieur appliquée aux fins sociales, 14. — Chronique de l'Association, 19. — Petit carnet E.C.L. — Nouvelles de camarades éloignés. — Avis important. — Un concours est ouvert. — Réunions. — Visites d'usines. — Prisonniers. — Placement. — Chronique de l'Ecole. — Glanes à travers les revues techniques : L'allègement du matériel ferroviaire, III. — Ce que sera l'aviation transatlantique de demain, XIII. — Notes économiques et sociales : Ce que pensent les jeunes patrons de la suppression du salariat, XIX.

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 se donner.

(Maréchal Pétain)



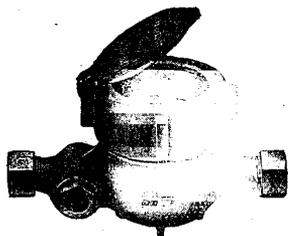
COMPTEURS GARNIER

82^{bis}, chemin Feuillat

LYON



**TOUS
COMPTEURS**

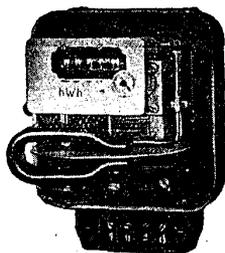


EAU

GAZ



ELECTRICITE



Une ressource des temps difficiles : LA TOURBE

Les périodes de disette comme celle que nous traversons n'ont pas que des conséquences mauvaises. A côté des perturbations de toute nature et des souffrances qu'elles engendrent, il faut voir ce qu'elles ont de stimulant pour les chercheurs et les résultats heureux d'une activité dont elles sont indiscutablement le point de départ. Dans un petit nombre d'années les hommes auront perdu le souvenir des restrictions qu'ils supportent avec peine, mais il leur restera le bénéfice des études faites et des progrès acquis sous l'empire des nécessités actuelles.

Dans l'industrie on a remédié à la pénurie de matières premières en créant des produits de remplacement dont les qualités propres ou les avantages d'emploi peuvent se comparer avantageusement avec ceux des matières auxquelles ils se substituent. Cela ne s'est pas fait sans études de laboratoires et sans expériences pratiques dont les conclusions pleines d'enseignement ont déjà amorcé une évolution technique dont le développement prendra toute son ampleur dans l'avenir. Il est aisé d'entrevoir dès à présent, par exemple, une extension considérable de l'emploi des alliages légers et des matières plastiques, ainsi qu'une application étendue des découvertes de l'industrie chimique en matière de fibres artificielles, notamment, une meilleure utilisation des ressources naturelles de notre pays, etc., etc...

Il est de ces ressources naturelles, dédaignées dans les années d'abondance et qui s'offrent à nous comme un appoint précieux, maintenant que, pour subsister, il nous faut coûte que coûte tirer parti des moyens les plus pauvres. Telle est la tourbe de nos marais.

La tourbe, on le sait, est cette matière noire formée à une époque relativement peu ancienne par l'accumulation de végétaux, particulièrement des mousses, qui se décomposent et se carbonisent à l'abri de l'air dans des endroits marécageux.

La France est riche en tourbières, notamment en Bretagne, dont les marais de la Brière, qui forment le cadre et donnent leur nom au roman pathétique d'un écrivain français moderne, fournissent une part importante de sa production. Mais il en existe aussi dans de nombreuses autres régions, ainsi que l'a montré l'instructive carte des tourbières de France exposée à la dernière Foire de Lyon par la direction du Comité d'organisation des Houillères.

Les réserves de ces tourbières sont considérables puisque les évaluations varient de 1 milliard (chiffre indiqué par Ch. Fillard dans son étude sur les Carburants de remplacement parue récemment dans « Technica ») à plusieurs milliards de tonnes. Dans certaines tourbières, l'épaisseur de la couche tourbeuse est souvent comprise entre deux et cinq mètres sur d'immenses étendues. L'exploitation en est facile et économique.

Cependant après avoir atteint jadis une production importante (on cite le chiffre maximum de 500.000 t. en 1869 pour descendre graduellement jusqu'à 80.000 t. en 1910) nos tourbières étaient, avant 1939, pratiquement inexploitées. L'abondance de notre production houillère, ajoutée à l'importation facile de charbons étrangers de bonne qualité, ne nous faisait pas éprouver le besoin d'un combustible de complément.

A l'heure actuelle il n'en est plus ainsi ; la crise du combustible s'aggrave de jour en jour et cette situation commande d'utiliser toutes nos ressources. C'est pourquoi l'on a vu remettre en exploitation nos vieilles tourbières abandonnées et rechercher partout de nouveaux gisements susceptibles d'un rendement immédiat. La production fut de 70.000 tonnes environ en 1941 pour l'ensemble de la France, dont 40.000 fournies par les tourbières de Bretagne, en raison des mesures prises elle sera beaucoup plus importante en 1942.

L'emploi de la tourbe est susceptible de procurer des économies importantes de charbon. Mélangée avec 50 % de poussier de charbon de bois ou, dans une proportion moindre, avec du poussier de houille, elle est utilisée dans certaines usines pour le chauffage des fours et chaudières ; de même elle peut être employée dans des conditions identiques dans les installations de chauffage central.

Nous ne ferons qu'indiquer en passant les services que la tourbe est susceptible de rendre à l'agriculture en lui fournissant un engrais dont la composition, en raison de l'humus et des matières colloïdales qu'il apporte au sol, a une valeur fertilisante très précieuse.

Mais c'est pour l'alimentation des gazogènes que la tourbe semble appelée à rendre les meilleurs services dans les conditions actuelles. Il est vrai que, Ch. Fillard l'a noté dans son étude sur les Carburants de remplacement, la préparation de la tourbe est pratiquement limitée aux régions extractrices, mais nous ne devons pas oublier que 40 départements français au moins possèdent des tourbières. Dans le Sud-Est, il existe à proximité immédiate de Lyon des régions, à l'est de notre ville et au sud-est du Rhône (Crémieu, Morestel), riches en tourbières, dont certaines s'étendent sur une superficie de plusieurs centaines d'hectares. On s'occupe, d'autre part, de remettre en exploitation les anciennes tourbières de la Verpillière (Isère) et de Culoz (Ain).

Toutes les tourbières cependant ne peuvent pas donner un combustible de bonne qualité, la tourbe diffère suivant sa position dans la tourbière et la qualité des végétaux qui l'ont formée. La teneur en cendres de certaines tourbes atteint de 20 à 40 %, elles sont évidemment impropres à la consommation. Il y a un choix sérieux à faire pour ne pas avoir de mécomptes, on peut admettre que la tourbe de bonne qualité ne doit pas donner plus de 5 % de cendres.

Le principal inconvénient de la tourbe est sa forte teneur en eau : 90 %. Le taux d'humidité doit être ramené à 15 % environ. Les divers moyens employés dans ce but n'ont pas toujours donné de bons résultats, la principale difficulté réside dans la nature même de la tourbe qui est un corps gélatineux se prêtant mal à la compression. Les recherches poursuivies ces derniers temps semblent avoir permis de mettre au point un processus de déshydratation qui combine heureusement les moyens thermiques, mécaniques et chimiques essayés jusqu'à présent. La tourbe ainsi traitée pourrait fournir soit des briquettes pour le chauffage domestique, soit des comprimés ou du semi-coke pour gazogène.

Dans l'état actuel de la question, il est permis d'avancer que l'emploi de la tourbe est appelé dans un proche avenir à prendre une grande extension ; les réserves importantes de combustible de chauffage et de carburant de remplacement que contiennent les tourbières françaises soulageront un peu notre détresse et nous aideront à traverser les jours difficiles.

LES PESONS

par M. Noël PEILLON, Ingénieur E. C. L.

DEFINITION

Dans tous les appareils de pesage, le but qu'on se propose est de réaliser, en fin de compte, l'égalité entre deux couples agissant sur un levier du premier genre appelé **fléau**.

La connaissance des éléments d'un de ces couples — le couple équilibreur — permet de connaître directement la grandeur de la force à mesurer.

De ce couple équilibreur, on peut prendre comme élément fixe, soit le bras, soit la force et faire varier l'autre élément.

Ainsi, dans une bascule **décimale**, le bras du fléau est constant. La lecture des poids marqués placés à l'extrémité donne — après multiplication par un rapport simple — le poids de la charge placée sur la bascule. Au contraire, dans une bascule **romaine**, le contrepoids équilibreur a une valeur constante et se déplace le long du fléau qui porte une graduation correspondant aux poids placés sur le tablier.

Dans un appareil de pesage **automatique** l'équilibre est réalisé sans l'intervention de l'opérateur qui se borne alors à lire les indications données par cet appareil. Presque toujours (1) le fléau réalisant automatiquement cette mesure est un levier oscillant dont l'inclinaison est fonction de l'effort auquel il est soumis : il prend alors le nom de **peson**. Le **bras de charge** est le bras du peson sur lequel agit l'effort, le **bras d'inclinaison**, celui sur lequel agit le contrepoids.

Le mesure de l'inclinaison du peson se fait, en général, par déplacement d'une aiguille devant un cadran.

Rectification des pesons. — La notion de rectification des pesons est liée à celle de la **sensibilité**. Les physiciens appellent sensibilité d'un appareil de pesage une quantité dépendant uniquement des propriétés mécaniques de l'appareil. Celui-ci, étant en équilibre, si on ajoute sur le tablier une surcharge m , il s'en suit une rotation de l'aiguille indicatrice d'un angle φ . La sensibilité est alors le rapport :

$$s = \frac{\varphi}{m}$$

Les constructeurs, dans la définition **commerciale** de la sensibilité de leur appareil, font intervenir le mode d'observation : la sensibilité est alors la valeur de la surcharge dont l'addition sur le tablier déplace l'aiguille d'une quantité **appréciable**. Cette quantité appréciable sur un cadran étant la même, quelle que soit la portion du cadran considérée, la sensibilité sera constante, si l'intervalle de graduation est constant. Rectifier un peson — ou, ce qui revient au même, le rendre à sensibilité constante — consiste donc à lui faire parcourir des angles égaux sous l'effet de surcharges égales.

(1) On laissera de côté, ici, les appareils automatiques dits **répétiteurs** (Aequitas, Serpi) reportant sur un cadran la position d'un curseur qui se déplace le long d'un fléau jusqu'à équilibre.

Ces appareils, bien qu'automatiques, ne comportent pas, en effet, de peson.

Nous poserons, en conséquence, comme condition première, que les graduations du cadran doivent être équidistantes.

Classification. — Suivant la façon dont les efforts leur sont appliqués, on peut classer les pesons en quatre types :

1°) Le fléau est un levier du premier genre AOB dont les bras forment entre eux un angle obtus : c'est le peson à tangente (fig. 1).

2°) Le bras de charge est terminé par une came A sur laquelle s'enroule un ruban. Le contrepoids est fixé rigidement au bras d'inclinaison (fig. 2). On trouve dans cette catégorie le peson à sinus et le peson à tangente rectifié.

3°) Les deux bras sont terminés par des comes et des rubans. La came du bras de charge est une circonférence dont le centre est au point d'oscillation. On a alors le peson à sinus rectifié (fig. 3).

4°) Le point d'appui est constitué par une came et un ruban fixé au bâti de l'appareil. Le bras de charge est terminé par une came, et le contrepoids est lié rigidement au bras d'inclinaison. On obtient ainsi le peson différentiel (fig. 4).

Méthodes de rectification. — Deux cas peuvent se présenter suivant qu'on est maître d'au moins un bras du peson — cas de la rectification par comes — ou bien, que, au contraire, les deux bras ont une valeur déterminée et alors, il faut recourir à des procédés mécaniques spéciaux qui sont utilisés avec le peson à tangente.

Dans le cas de la rectification par comes, le problème consiste à déterminer l'équation de la courbe sur laquelle s'enroulera un ruban, courbe qui doit permettre d'obtenir sous des surcharges égales des angles de rotation égaux.

Considérons (fig. 5) une courbe rectificatrice (C) qui tourne autour du point O lorsque le peson s'incline. Pendant ce mouvement de rotation les différentes tangentes AT, A'T', A''T'' viennent les unes après les autres dans la position verticale.

Dans l'équation d'équilibre, le couple considéré sera caractérisé par la force P et le bras de levier OB, OB', OB''... les différents points B, B', B'' étant les projections du point d'oscillation O sur les tangentes considérées.

La condition d'équilibre donnera donc l'équation de la courbe (Γ) passant par les points B, B', B'' à partir de laquelle il faudra déterminer l'équation de la came (C). Or (Γ) est la podaire (1) de (C). Inversement, les cordes orthogonales de la courbe (Γ) étant les droites BT, B'T', B''T'' perpendiculaires aux rayons vecteurs OB, OB', OB'', la courbe (C) est l'enveloppe des cordes orthogonales de la courbe (Γ). Dans l'équation d'équilibre, écrivant que les angles de rotation sont proportionnels aux surcharges, on obtiendra l'équation de la courbe (Γ) sous la forme polaire :

$$\rho = f(\varphi)$$

le pôle de cette courbe étant la trace de l'axe d'oscillation. La courbe (c) enveloppe des cordes orthogonales de (Γ) par rapport au même pôle sera définie en coordonnées cartésiennes par les équations :

$$\begin{aligned} x \cos \varphi + y \sin \varphi &= f(\varphi) \\ y \cos \varphi - x \sin \varphi &= f'(\varphi) \end{aligned} \quad (1)$$

De plus, la distance du pôle à la normale à la courbe enveloppe a pour valeur

$$\delta = f'(\varphi)$$

(1) On appelle podaire d'une courbe (C) par rapport à un point O le lieu des projections du point O sur les tangentes à la courbe (C).

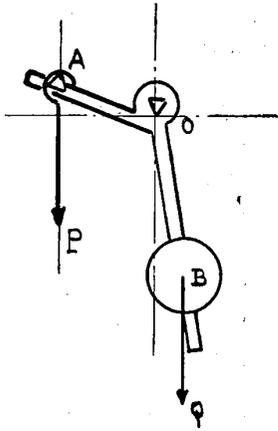


Fig 1

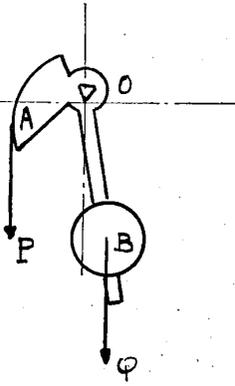


Fig 2

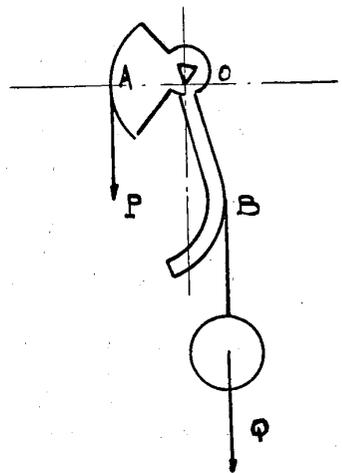


Fig.3

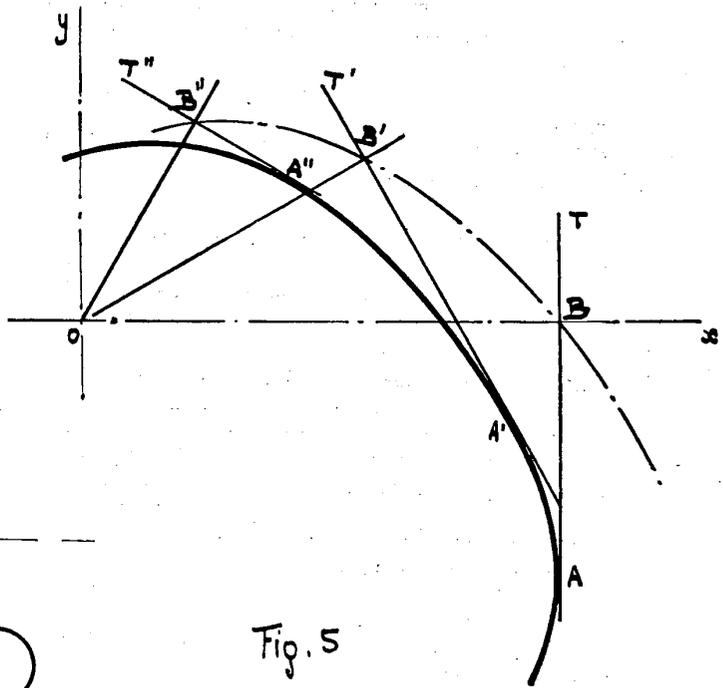


Fig. 5

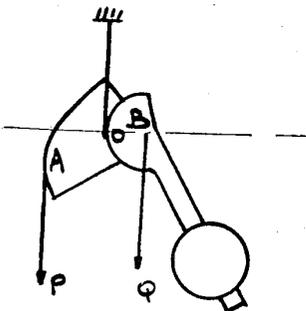


Fig.4

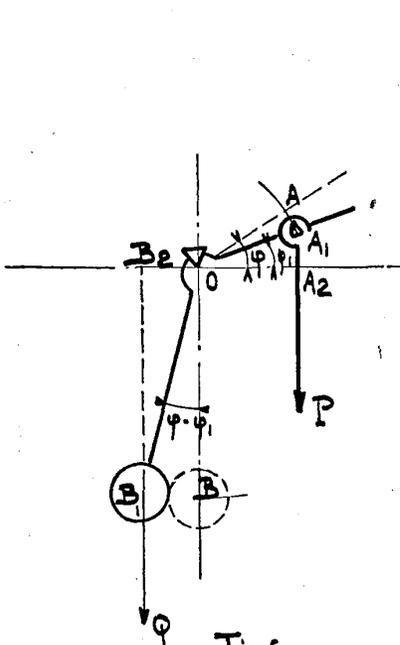


Fig. 6

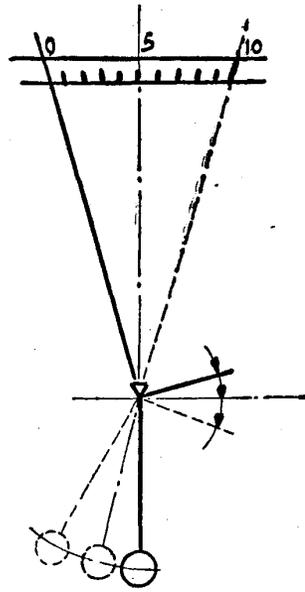


Fig. 7

Donc, à partir de l'équation d'équilibre il sera possible :

1°) De connaître l'équation de la courbe rectificatrice (équations 1).

2°) De construire cette courbe en portant sur un rayon vecteur, défini par l'angle φ qu'il fait avec l'origine, une longueur $\rho = f(\varphi)$; puis, à partir du point ainsi obtenu, porter sur la perpendiculaire au rayon vecteur et dans le sens convenable une longueur $\delta = f'(\varphi)$. Le point obtenu fait partie de la courbe cherchée.

PESONS DU PREMIER TYPE

Le peson à tangente. — Soit AOB la position d'équilibre à vide, B étant le centre de gravité du peson. Sous une charge P le système vient en $A_1 OB_1$. On a (fig. 6) :

$$P \times OA_2 = Q \times OB_2$$

$$P = Q \cdot \frac{OB_2}{OA_2}$$

Le peson a tourné d'un angle $(\varphi - \varphi_1)$.

$$OB_2 = OB_1 \sin(\varphi - \varphi_1) = OB \sin(\varphi - \varphi_1)$$

$$OA_2 = OA_1 \cos \varphi_1 = OA \cos \varphi_1$$

$$P = Q \cdot \frac{OB \sin(\varphi - \varphi_1)}{OA \cos \varphi_1}$$

$$P = Q \cdot \frac{OB (\sin \varphi \cos \varphi_1 - \cos \varphi \sin \varphi_1)}{OA \cos \varphi_1}$$

$$P = Q \cdot \frac{OB}{OA} \sin \varphi - Q \cdot \frac{OB}{OA} \cos \varphi \operatorname{tg} \varphi_1$$

Si on pose : $Q \cdot \frac{OB}{OA} \cos \varphi = k$

On obtient : $P = k \operatorname{tg} \varphi - k \operatorname{tg} \varphi_1$ (2)

Donc un accroissement de charge P sur le bras du peson le fait tourner d'un angle dont la tangente est proportionnelle à cet accroissement. L'espacement des divisions correspondant à des accroissements égaux ira donc en diminuant.

Ce peson n'est donc pas à sensibilité constante. Sous cette forme il n'est que toléré dans les petits appareils tels que pèse-lettres.

Utilisation du peson à tangente. — Il peut, néanmoins, être utilisé directement de la façon suivante :

Il suffit pour construire le cadran de diviser en parties égales une tangente menée à la position moyenne. Devant ce cadran (fig. 7) se déplace une aiguille liée rigidement au peson. C'est le principe de l'appareil type Dubourdiou à cadran rectiligne.

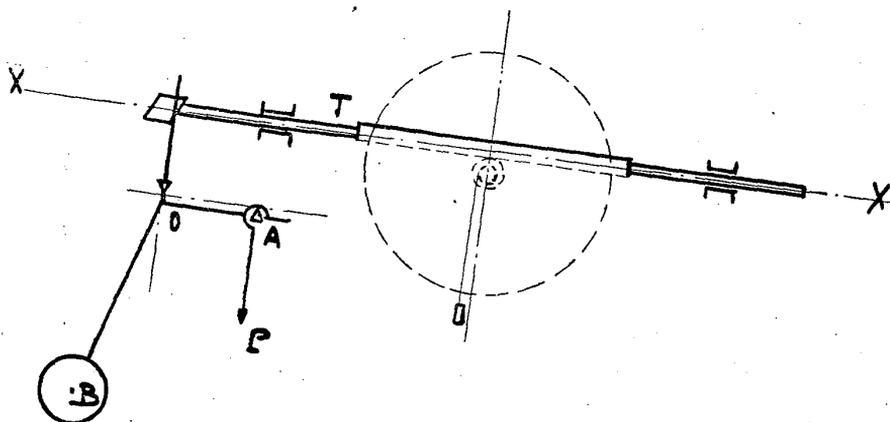


Fig. 8

Rectification mécanique du peson à tangente. — Un bras OC (fig. 8) lié rigidement au peson, pousse en C une tige T astreinte à glisser le long de l'axe XX' perpendiculaire à la position moyenne de OC.

La tige a donc un déplacement linéaire proportionnel à la tangente de l'angle de rotation du fléau. Elle porte une crémaillère qui engrène avec un pignon solidaire de l'aiguille indicatrice. Les rotations de l'aiguille sont ainsi propor-

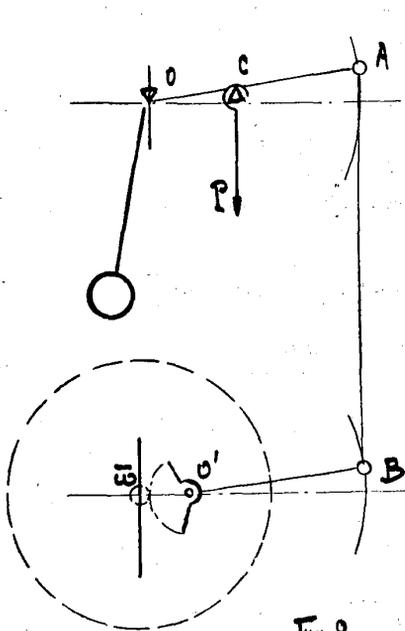


Fig. 9

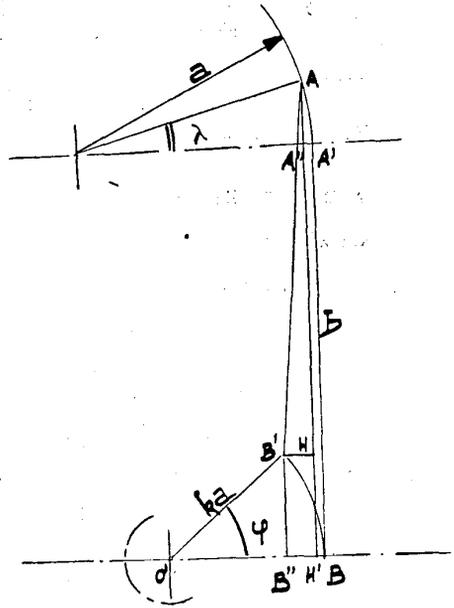


Fig. 10

tionnelles aux tangentes des angles parcourus par le peson, donc aux charges qui lui sont appliquées.

Rectification du peson à tangente par mécanisme Jacquemier. — Un ingénieur français, M. Jacquemier, a eu l'idée de rectifier le peson à tangente de la façon suivante : En un point A, sur le prolongement du bras de charge (fig. 9) est articulée une tringle AB dont l'autre extrémité est reliée à un bras O'B tournant autour de O'. Ce bras est calé sur un secteur qui engrène avec un pignon ω solidaire de l'aiguille.

Calculons à quelles conditions doivent satisfaire les éléments du quadrilatère OABO' pour que les déplacements angulaires de l'aiguille soient proportionnels aux charges appliquées au peson.

Soient $OA = a$, $O'B = ka$, $AB = b$ les longueurs des barres (fig. 10). Le problème consiste à établir la relation existant entre les angles λ et φ .

- λ , angle que fait à un instant donné la barre du peson avec l'horizontale,
- φ , angle que fait au même moment la barre du mouvement d'aiguille avec l'horizontale.

Dans le triangle $A'B'H$ rectangle en H, nous avons :

$$(a \sin \lambda + b - ak \sin \varphi)^2 + (ak - ak \cos \varphi - a + a \cos \lambda)^2 = b^2 \quad (3)$$

En effet :

$$\begin{aligned} A'B' &= b + a \sin \lambda - ak \sin \varphi \\ B'H &= B''B - H'B = B''B - A''A \\ B''B &= ak - ak \cos \varphi \\ A''A &= a - a \cos \lambda \\ A'H &= b \end{aligned}$$

Développons l'expression (3) et simplifions par $2a$ qui n'est pas nul, il vient :

$$a - ak + ak^2 - a(1-k)\cos\lambda + b\sin\lambda + ak(1-k)\cos\varphi - bk\sin\varphi - ak(\cos\lambda\cos\varphi + \sin\lambda\sin\varphi) = 0$$

Posons :

$$\operatorname{tg}\lambda = t$$

Ecrivons que la relation entre φ et λ est de la forme :

$$\varphi = At + Bt^2 + Ct^3 + Dt^4 + \dots$$

A, B, C, D... étant des coefficients que nous allons calculer.

On a :

$$\begin{aligned} \cos\lambda &= \frac{1}{\sqrt{1+\operatorname{tg}^2\lambda}} = (1+\operatorname{tg}^2\lambda)^{-\frac{1}{2}} = (1+t^2)^{-\frac{1}{2}} \\ &= 1 - \frac{t^2}{2} + \frac{3t^4}{8} - \frac{5t^6}{16} + \dots \end{aligned} \quad (4)$$

$$\sin\lambda = \frac{\operatorname{tg}\lambda}{\sqrt{1+\operatorname{tg}^2\lambda}} = \frac{t}{\sqrt{1+t^2}} = t - \frac{t^3}{2} + \frac{3t^5}{8} - \frac{5t^7}{16} + \dots \quad (5)$$

$$\begin{aligned} \cos\varphi &= 1 - \frac{\varphi^2}{2!} + \frac{\varphi^4}{4!} - \frac{\varphi^6}{6!} + \dots + \frac{\varphi^{4n}}{(4n)!} - \frac{\varphi^{4n+2}}{(4n+2)!} + \dots \\ &= 1 - \frac{\varphi^2}{2} + \frac{\varphi^4}{24} - \dots = 1 - \frac{1}{2}(At + Bt^2 + Ct^3 + \dots)^2 \\ &\quad + \frac{1}{24}(At + Bt^2 + Ct^3 + \dots)^4 \end{aligned}$$

$$= 1 - \frac{1}{2} \left[A^2 t^2 + 2AB t^3 + (B^2 + 2AC) t^4 + \dots \right] + \frac{1}{24} \left[A^4 t^4 + \dots \right]$$

$$= 1 - \frac{A^2}{2} t^2 - AB t^3 + \left[\frac{A^4}{24} - AC - \frac{B^2}{2} \right] t^4 + \dots \quad (6)$$

$$\sin\varphi = \frac{\varphi}{1} - \frac{\varphi^3}{3!} + \frac{\varphi^5}{5!} - \frac{\varphi^7}{7!} + \dots + \frac{\varphi^{4n+1}}{(4n+1)!} - \frac{\varphi^{4n+3}}{(4n+3)!} + \dots$$

$$= \varphi - \frac{\varphi^3}{6} + \dots = At + Bt^2 + Ct^3 + Dt^4 + \dots$$

$$- \frac{1}{6} (At + Bt^2 + Ct^3 + \dots)^3 + \dots$$

$$= At + Bt^2 + Ct^3 + Dt^4 - \frac{1}{6} (A^3 t^3 + 3A^2 B t^4 + \dots) + \dots$$

$$= At + Bt^2 + \left(C - \frac{A^3}{6} \right) t^3 + \left(D - \frac{A^2 B}{2} \right) t^4 + \dots \quad (7)$$

$$\cos\lambda\cos\varphi = \left(1 - \frac{t^2}{2} + \frac{3t^4}{8} - \dots \right)$$

$$\left[1 - \frac{A^2}{2} t^2 - AB t^3 + \left(\frac{A^4}{24} - AC - \frac{B^2}{2} \right) t^4 + \dots \right]$$

12

$$= 1 - \left(\frac{1}{2} + \frac{A^2}{2}\right) t^2 - AB t^3 + \left(\frac{A^4}{24} - AC - \frac{B^2}{2} + \frac{A^2}{4} + \frac{3}{8}\right) t^4 + \dots \quad (8)$$

$$\sin \lambda \sin \varphi = \left(t - \frac{t^3}{2} + \dots\right)$$

$$\left[At + Bt^2 + \left(C - \frac{A^3}{6}\right) t^3 + \left(D - \frac{A^2 B}{2}\right) t^4 + \dots \right]$$

$$= At^2 + Bt^3 + \left(C - \frac{A^3}{6} - \frac{A}{2}\right) t^4 + \dots \quad (9)$$

Portons les expressions (4), (5), (6), (7), (8) et (9) dans l'équation initiale entre φ et λ et identifions, il vient :

Terme constant :

$$(a - ak + ak^2) + (ak - a) + (ak - ak^2) - ak = 0$$

Terme en t :

$$b - Abk = 0$$

D'où :

$$A = \frac{1}{k}$$

Terme en t^2 :

$$\left(-\frac{ak}{2} + \frac{a}{2}\right) + \left(-\frac{a}{2k} + \frac{a}{2}\right) - Bbk + \left(\frac{ak}{2} + \frac{a}{2k}\right) - a = 0$$

$$B = 0$$

D'où :

Terme en t^3 :

$$-\frac{b}{2} + \left(\frac{b}{6k^2} - bkC\right) = 0$$

D'où :

$$C = \frac{1 - 3k^2}{6k^3}$$

Terme en t^4 :

$$\begin{aligned} & \left(\frac{3ak}{8} - \frac{3a}{8}\right) + \left(\frac{a}{24k^3} - \frac{a}{24k^2}\right) - bkD \\ & + \left(-\frac{a}{24k^3} - \frac{a}{4k} - \frac{3ak}{8}\right) + \left(\frac{a}{6k^2} + \frac{a}{2}\right) = 0 \\ & \frac{a}{8} + \frac{a}{8k^2} - \frac{a}{4k} - bkD = 0 \end{aligned}$$

D'où :

$$D = \frac{a}{b} \frac{(k-1)^2}{8k^3}$$

On peut donc écrire :

$$\varphi = \frac{1}{k} t + \frac{1 - 3k^2}{6k^3} t^3 + \frac{a}{b} \frac{(k-1)^2}{8k^3} t^4$$

Plaçons-nous dans le cas particulier suivant :

Si on fait $k = \frac{1}{\sqrt{3}}$, c'est-à-dire $OA = O'B \sqrt{3}$

les coefficients A, C et D deviennent :

$$A = \sqrt{3}$$
$$C = 0.$$

$$D = \frac{a}{b} \frac{2\sqrt{3} - 3}{4} = \frac{a}{b} \times 0,11602$$

L'expression de φ en fonction de $t = \operatorname{tg} \lambda$ devient :

$$\varphi = \sqrt{3} t + \frac{a}{b} \times 0,11602 t^2 \quad (10)$$

On arrive donc au résultat suivant : moyennant certaines conditions de réalisation (angle λ faible, rapport $\frac{a}{b}$ petit) les déplacements angulaires de l'aiguille sont très sensiblement proportionnels aux charges appliquées au peson.

En pratique l'angle φ varie d'environ 20 grades de part et d'autre de l'horizontale, ce qui entraîne pour λ une variation de l'ordre ± 12 grades.

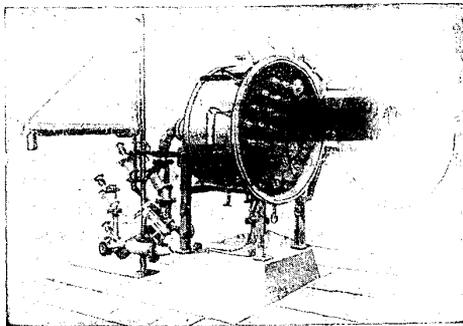
Le dispositif Jacquemier, d'un emploi commode, est fréquemment utilisé dans les bascules automatiques.

Noël PEILLON (E. C. L. 1935).

(A suivre)

GANEVAL & SAINT-GENIS

INGENIEURS-CONSTRUCTEURS



MACHINES
POUR L'INDUSTRIE
TEXTILE

29, rue Bellecombe
-- LYON --

Tél. L 45 02

L'INGÉNIEUR

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



VIII. — LA SCIENCE DE L'INGÉNIEUR APPLIQUÉE AUX FINS SOCIALES (1)

L'application de la Méthode scientifique et son développement rapide en ce qui concerne les applications sociales ne datent guère de plus de 150 ans. Elles ont exigé le ministère d'un grand nombre d'hommes de science capables d'appliquer la Science aux fins sociales. Ces hommes, à qui on a donné le nom d'Ingénieurs, constituent maintenant une classe dans la Société. L'importance de cette classe a crû en une sorte de progression géométrique en nombre et en activité au point que les fondements mêmes de notre Société s'écrouleraient si cette classe pouvait aujourd'hui cesser d'exister. Consultez un simple catalogue de librairie et vous constaterez que les activités des Ingénieurs s'exercent dans plus de cinquante spécialités dont les termes extrêmes sont si différents qu'il devient difficile de leur trouver une autre ressemblance que cette Culture Générale Scientifique qui est leur commune caractéristique. Et dans une même spécialité il est parfois malaisé de trouver une corrélation précise. Tel Ingénieur électricien peut passer sa vie à étudier les problèmes macroscopiques de l'influence de l'effet couronne sur les transmissions de grande puissance, alors que tel autre peut s'attaquer au problème ultra-microscopique de l'électron qui voyage dans les tubes cathodiques.

Aussi bien, la nature des problèmes à résoudre peut changer dans le temps.

L'Ingénieur électricien de ma jeunesse s'effarait des difficultés de la commutation dans les moteurs à courant continu et s'efforçait de créer un moteur à courant alternatif. L'emploi de l'électricité était limité à l'éclairage. Qui se soucie maintenant de tels problèmes? L'Ingénieur mécanicien passait ses veillées à imaginer une machine à vapeur alternative qui puisse tourner assez vite pour entraîner les génératrices électriques sans avoir à utiliser la courroie de cuir. Il n'était guère question du moteur à combustion interne et de la turbine à vapeur!

Je pourrais multiplier les exemples, mais je crois en avoir suffisamment dit pour montrer la diversité des problèmes qui sollicitent l'attention de l'Ingénieur et que ce serait folie que d'essayer de prévoir quelles seront ses préoccupations en l'an 2038. Mais cela me permet d'affirmer que ce qui différencie la profession de l'Ingénieur des autres professions intellectuelles, ce qui la caractérise, ce n'est pas le caractère technique de ses occupations, mais le procédé intellectuel de sa fonction. Le problème qui lui est posé peut varier non seulement dans ses termes, mais aussi dans sa nature, — et il variera sans aucun doute, — ce qui subsiste inchangé, c'est la méthode qu'il emploie pour aborder le problème. On peut affirmer que l'Ingénieur de 2038 emploiera la même méthode que celle que nous employons en 1938, que celle qu'on employait en 1838.

Mais quelle est donc cette méthode remarquable qui a changé en un siècle

(1) Discours prononcé au Banquet de l'Association le 11 décembre 1938.

la face du monde ! Vous la connaissez bien ! C'est la méthode scientifique, c'est ce procédé de raisonnement fondé sur l'observation des faits et qui, de déduction en induction, arrive à la nouvelle Connaissance.

Bien qu'ils puissent être les deux à la fois, l'Ingénieur et le Savant ne sont pas une même personne. Leurs objectifs sont différents, mais ils emploient la même méthode. Bien des essais ont été tentés pour définir l'Ingénieur et son Art, permettez que je donne ma définition : « L'Art de l'Ingénieur est l'Art d'appliquer la Science à des fins sociales. » Etant un « Artiste », l'Ingénieur progresse comme l'artiste par la répétition dont naît l'expérience acquise et qui développe le style : la seconde et la troisième Centrale construites par un Electricien sont évidemment mieux que la première, bien qu'elles puissent ne présenter aucune application de techniques nouvelles.

Le vrai Savant s'astreint à ne penser à aucune application possible, il ne se préoccupe que d'imaginer l'hypothèse qui le conduira à l'expérience nouvelle dont sortira une connaissance plus profonde de la nature des choses. L'Ingénieur, par le même procédé intellectuel, imaginera le service social que peut rendre cette connaissance approfondie. La différence essentielle entre le Savant et l'Ingénieur tient aux difficultés économiques que doit vaincre l'Ingénieur, mais dont le Savant n'a nul souci. En somme, l'Ingénieur est un homme qui doit faire avec un franc ce que le Savant sait faire avec deux francs.

L'Economique est une Science Sociale qui traite des possibilités de l'homme en tant qu'être humain, et c'est parce que les problèmes de l'Ingénieur sont liés aux problèmes sociaux que l'Ingénieur est amené à s'occuper de l'Economique, alors que le Savant peut ignorer. L'Ingénieur est un homme parmi les hommes, il a le devoir d'exposer ses idées et, souvent, de les faire prévaloir, ce qui implique le combat. L'Ingénieur doit être capable de donner des coups et d'en recevoir, De ces combats, qui sont la vie, journalière de l'Ingénieur, le Savant n'a pas à se préoccuper. Le Savant est toute rêverie, l'Ingénieur est toute action.

Ainsi donc, par la force des choses, l'Ingénieur est devenu la clé de voûte de l'Industrie dont il a pris peu à peu la direction. Je crois, que le rôle de l'Ingénieur croîtra encore davantage et que sa part dans la direction des affaires des hommes deviendra prépondérante, car il est peut-être le seul qui, par son entraînement, peut apporter à cette direction la méthode expérimentale, la déduction logique, fondées sur la connaissance des faits et non sur l'abstraction indépendante des réalités.

Il se trouve donc qu'aujourd'hui, qu'on le veuille ou non, la profession d'Ingénieur est la profession « pivot ». Intermédiaire entre le Capital et le Travail, l'Ingénieur est un des rares hommes qui soit à même de comprendre, d'interpréter, de juger. Hors les services qu'il rend en raison de sa technicité, l'Ingénieur a cette possibilité du service social qui consiste à dissiper l'obscurité de nombre de problèmes sociaux.

Or, il est curieux qu'en France on dénie à l'Ingénieur cette aptitude unique à ces fonctions de direction. On prétend, par exemple, que la rémunération du travail de l'Ingénieur, présentant le caractère d'un « salaire », fait nécessairement de lui un employé subalterne incapable de jugement et d'autorité. Je ne sais cependant pas qu'aucun avocat se sente privé de son autorité morale parce que, employé dans les services contentieux d'une Société anonyme, il reçoit un salaire fixe pour la continuité de son travail. Je ne sais pas qu'un médecin employé à salaire fixe dans une grande entreprise, perde la conscience de la noblesse et de la grande valeur sociale de sa fonction. Ce qui confère à la profession l'autorité qu'elle peut avoir, c'est l'obligation morale qu'elle implique et non sa technicité.

Cependant, il y a beaucoup de vrai dans cette critique qu'on fait des pré-

tentions de l'ingénieur. Et la justification de cette critique réside dans le dédain que trop d'ingénieurs professent pour l'étude des sujets qui ne sont pas immédiatement techniques et, particulièrement, pour l'étude de l'Economie et de la Politique (que j'entends dans son sens étymologique). Je me hâte d'ajouter que pour ce dédain de l'étude de la Science Sociale, l'ingénieur a des excuses. Il est encouragé dans cette erreur par l'idée même que Monsieur Tout-le-Monde se fait de la profession de l'ingénieur, par les regrettables programmes des conditions d'admission aux Ecoles d'ingénieurs et de l'enseignement qui y est donné.

Pour faire accéder le nombre à la fonction technique, on tend à faire de la Technique l'unique objet de la formation intellectuelle. C'est une inflation qui se poursuit sous le couvert d'un utilitarisme assez bas. N'avons-nous pas entendu, par exemple, prétendre réduire le bénéfice des humanités à la satisfaction de pouvoir saluer au passage, d'un sourire entendu, une centaine d'allusions classiques !

Mais, non ! il ne faut pas croire que les humanités soient d'une utilité contestable pour faire jaillir la lumière d'une dynamo ou pour fonder les culées d'un pont ! Il ne faut pas oublier que la valeur de l'ingénieur est avant tout fonction d'un cerveau bien organisé. Et ce sont ces humanités qui apparaissent à un esprit superficiel sans relation avec l'effort intellectuel que réclame l'exécution de la Technique, ce sont ces humanités qui préparent notre cerveau à bien classer en place correcte, en leur accordant la valeur relative qu'elles peuvent avoir, les notions de toute espèce que nous acquérons. On n'apprend pas le grec ou latin pour savoir ces langues, on les étudie pour former le cerveau. L'étude des langues mortes sert à de bien plus grandes choses qu'à citer un vers de Virgile. Et il ne faut pas avoir vécu longtemps avec les jeunes gens qui sont dans nos Ecoles d'ingénieurs pour pouvoir distinguer immédiatement, et à leur avantage, ceux qui ont reçu la formation classique.

En déniaut aux ingénieurs la nécessité d'acquérir la culture classique, on les confine aux besognes secondaires, ce qui nuit à leur intérêt personnel et, ce qui est plus grave, on prive la Société de ces hommes qui, alliant à leur culture scientifique remarquable une culture générale génératrice d'un esprit sain, augmentent la valeur d'une Nation et accroissent son potentiel.

S'il est difficile de contester que la Science ait progressé réellement depuis l'Antiquité jusqu'à nos jours, on doit reconnaître que les conditions spirituelles du progrès, malgré les passions malheureuses qui tendent à compromettre l'héritage du passé, sont créées et assurées par une discipline et une moralité de l'intelligence que procure exactement la culture classique alliée à la connaissance de la méthode scientifique. Tous les changements qui ont leurs racines dans d'intimes exigences économiques peuvent être conduits vers de meilleurs résultats par le pouvoir actif des intelligences qui savent s'élever par la Science et les Humanités à une synthèse de la pensée. Et ces intelligences sont précisément celles que peut produire une éducation bien comprise des ingénieurs.

Mes chers Camarades, vous à qui ont été enseignés les disciplines merveilleuses que nous ont transmises nos Aînés, voyez combien notre tâche est belle, combien elle est noble ! Marchez en avant, de façon irrésistible, pour la seule raison que la tâche est belle ! Nous sommes parmi les heureux de ce monde qui pouvons apprécier cette beauté et en tirer d'incomparables jouissances. Mais laissez-moi vous dire aussi que notre rare bonheur nous impose des devoirs qui n'incombent peut-être pas à nos autres frères humains. Pour comprendre ces devoirs, nous devons avoir dans notre cœur le désir de servir.

A son juge, Caïn, meurtrier d'Abel, répondait : « Suis-je le gardien de mon frère ? ». Je n'imagine pas qu'un seul d'entre nous puisse jamais répondre : « Non. ».

P. LEMAIRE.

SOCIÉTÉ DES USINES CHIMIQUES
RHONE-POULENC
Société Anonyme - Capital 200.000.000 de fr.
SIÈGE SOCIAL : 21, RUE JEAN-GOUJON
PARIS

Maison fondée en 1839
COMPAGNIE DES HAUTS-FOURNEAUX
ET FONDERIES DE GIVORS

Etablissements PRÉNAT

S. A. capital 3.600.000 frs

Télegr. Fonderies-Givors

GIVORS

Téléphone 6 et 79

(Rhône)

HAUTS FOURNEAUX

Fontes hématites

Moulage et affinage — Fontes Spiegel

Fontes spéciales — Sable de laitier

FOURS A COKE

Coke métallurgique — Coke calibré
Poussier

Usine de récupération :

Benzol Goudron, Sulfate d'ammoniaque

FONDERIES DE 2^{me} FUSION

Moulages en tous genres sur modèles ou dessins — Moulages mécaniques en série

Pièces moulées jusqu'à 40 tonnes, en fonte ordinaire, extra-résistante, aciérée

Réfractaire au feu ou aux acides, compositions spéciales, fontes titrées.

ATELIER de CONSTRUCTION - ATELIER de MODELAGE (Bois et Méallique)

FORGE - ESTAMPAGE

CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES (Toutes pièces aciers ordinaires ou spéciaux)

VILEBREQUINS pour Moteurs Bruts d'Estampage
ou usinés

ATELIERS DEVILLE - GRAND-CROIX (LOIRE)

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

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

Téléphone N° 4

CAMARADES E.C.L.



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

ENTREPRISE GÉNÉRALE DE CONSTRUCTION

14, avenue Jean-Jaurès, 14 — LYON



sont à votre service

Ventilation Industrielle

Chauffage

Conditionnement d'air

ATELIERS VENTIL



LYON

Séchage **109, Cours Gambetta**

Transport pneumatique

Humidification

CHRONIQUE



DE L'ASSOCIATION

PETIT CARNET E. C. L.

NOS JOIES

Naissances.

Henry TAVEAU (1927), nous fait part de la naissance d'un second fils Jean-Marie.

Michel, Hubert, Marie-Antoinette et Marie-Claude THIMON, enfants de notre camarade Michel THIMON (1926), d'un petit frère Jacques.

Bernard et Jean GARNIER, fils de notre camarade Henri GARNIER (1928), d'un petit frère Paul.

Robert et René GARNIER, fils de notre camarade Roger GARNIER (1928), d'une petite sœur Bernadette.

Bernard MOREL (1927), d'un second fils Pierre.

Louis BOULAS (1923), d'un fils Louis-Philippe.

René AILLOUD (1921), de son sixième enfant, un fils Jean-Claude.

Jean DOLLFUS (1924), d'une fille Jacqueline.

Nos meilleurs compliments aux familles de nos camarades et vœux de santé et prospérité aux nouveau-nés.

Mariages

Notre camarade Pierre RIGAUD (1931), licencié ès-sciences, nous fait part de son mariage avec Mlle Andrée BOUTMY. La bénédiction nuptiale leur a été donnée dans la chapelle du château de Pizay, à Saint-Jean-d'Ardières (Rhône), le 25 juin, dans la plus stricte intimité.

Gilbert LAFAY, de son mariage avec Mlle Gabrielle BOIRON. La cérémonie religieuse a eu lieu dans l'intimité le 23 juillet.

Eugène FORAISON (1896), du mariage de son fils avec Mlle BUCHIN-DELANOE. La bénédiction nuptiale leur a été donnée en l'église St-Bruno, à Lyon-Croix-Rousse, le 18 août, dans la plus stricte intimité.

Paul D'AUBAREDE (1923), de son mariage avec Mlle Gaétane JOANNARD. La bénédiction nuptiale leur a été donnée par S.E. le Cardinal Gerlier, archevêque de Lyon, en l'église de Chasselay (Rhône).

NOS PEINES

Décès.

La mort continue à frapper cruellement dans les rangs de notre Association. Jamais, en une aussi courte période que celle des six ou sept derniers mois, nous n'avions été pareillement éprouvés. Deux de nos excellents camarades viennent de disparaître dont le décès sera vivement ressenti par ceux qui avaient pu apprécier leurs qualités et leurs mérites.

André ELLIA, de la promotion 1895, s'est éteint à Maillat (Ain), le 28 juillet, âgé de 67 ans. Notre camarade avait fait dans les services techniques des chemins de fer une brillante carrière qui l'avait conduit au poste d'Ingénieur en chef principal chef du service de la voie du réseau algérien. Depuis quelques années, il avait pris sa retraite avec le titre d'Ingénieur en chef honoraire de la Compagnie P.-L.-M.

Malgré ses hautes fonctions et les occupations absorbantes qu'elles lui imposaient André ELLIA avait su donner à l'Association de nombreuses preuves d'attachement. Membre du Conseil en 1922, il fut le fondateur du groupe E. C. L. algérien dont il s'occupa durant de nombreuses années avec activité. Et lorsque retiré à Nice, il fut sollicité d'accepter les fonctions de délégué du groupe de la Côte d'Azur, il accepta avec empressement. Les comptes rendus de l'activité de ce groupe témoignent qu'il lui consacra beaucoup de temps et le meilleur de son cœur.

En 1930, notre Association, désireuse de récompenser son dévouement et de lui témoigner sa gratitude pour le lustre qu'il avait contribué à donner au titre d'Ingénieur E. C. L. au cours de sa carrière, lui avait décerné sa Plaquette d'honneur.

Il y a quelques semaines, sur le conseil des médecins, il avait regagné sa région natale et, dès lors, son état de santé parut s'améliorer. La maladie pourtant faisait sournoisement son œuvre, et c'est avec une vive émotion que nous avons appris son décès à Maillat où ses funérailles ont été célébrées.

Jules GOURGOUT appartenait à la promotion 1896, il était dans sa 66^e année. Nos camarades lyonnais connaissaient tous et aimaient cet homme bon, tolérant, dévoué, auquel on ne faisait jamais appel en vain et qui s'est dépensé sans compter au profit de notre Association. On n'oubliera pas de sitôt son activité désintéressée, son abord toujours bienveillant et cordial, son affabilité à l'égard de tous. Il avait appartenu, de 1933 à 1936, au Conseil d'administration où il s'occupait particulièrement du Service de Placement, il était toujours parmi

SOUDEURE ELECTRIQUE LYONNAISE

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

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

CHAUDIERES D'OCCASION

SPECIALITE DE REPARATIONS DE CHAUDIERES PAR L'ARC ELECTRIQUE

les plus assidus aux réunions et toujours prêt à remplir avec bonne humeur et désintéressement les tâches qui lui étaient confiées. Ingénieur dans diverses sociétés d'engrais et produits chimiques, il avait occupé un emploi à Saint-Rambert-d'Albon (Drôme), et, durant cette période, il travailla de tout son cœur en collaboration avec quelques camarades dévoués, tels que PRAL (1896), BORNET (1897), VIAL (1920 A) à la prospérité du groupe Drôme-Ardèche.

Ses funérailles ont été célébrées, le 20 août, à Ecully (Rhône), où il avait pris sa retraite depuis un an, au milieu d'une assistance nombreuse et émue. Notre camarade JARICOT, vice-président, en remplacement du président CESTIER, absent de Lyon, y représentait l'Association avec plusieurs autres membres du Conseil. Notre camarade BURELLE (1913), directeur général de l'U. M. D. P., Société à laquelle GOURGOUT avait appartenu en dernier lieu pendant une quinzaine d'années comme directeur de l'usine de La Vitriolerie, obligé de participer ce jour-là à une réunion syndicale à Montpellier, s'était fait représenter par notre camarade DE CHALENDAR (1925) et une importante délégation du personnel.

Nous renouvelons à Mmes ELLIA et GOURGOUT, et à leurs familles, notamment à notre camarade Jean GOURGOUT (1935), l'assurance de nos condoléances et de notre vive sympathie.

*
**

Depuis les combats de juin 1940, la famille de notre camarade le lieutenant RONZEVILLE (1931) était sans nouvelles de ce jeune officier qui combattait dans la région de l'Aisne. C'est, hélas ! une nouvelle mort au champ d'honneur que nous avons aujourd'hui à apprendre aux camarades et amis de Ferdinand RONZEVILLE : celui-ci est tombé glorieusement pour son pays le 9 juin 1940, à Marzy (Aisne), en accomplissant héroïquement son devoir. Il laisse une veuve et cinq jeunes enfants dont l'aîné n'a pas encore huit ans.

Nous ne saurions assez dire combien nous avons été émus en apprenant cette mort si douloureuse pour son jeune foyer. Nous nous inclinons respectueusement devant Mme RONZEVILLE et l'assurons, ainsi que ses enfants et toute sa famille, de notre profonde sympathie.

*
**

Notre camarade Pierre BERLIET (1930) vient d'être douloureusement frappé par la mort de son père, M. Léon BERLIET, frère du grand constructeur d'automobiles, M. Marius BERLIET, décédé à Lyon le 4 août, à l'âge de 65 ans. Qu'il veuille trouver ici, ainsi que toute sa famille, un témoignage de nos condoléances bien sincères.

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



P. W. 6968

UN ASPECT PEU CONNU DU " ZIDENT "

Le Président CESTIER voudra bien nous pardonner de reproduire à son insu, dans Technica, cette charmante photo qui évoque des instants de détente et de repos bien rares dans son existence, tout entière vouée au travail et à la défense de la cause E.C.L. et révèle, à ceux du moins qui ne vivent pas dans son intimité, l'affection qu'il porte à ces frères inférieurs de l'Homme dont la gratitude et l'attachement ne font jamais défaut à ceux qui les aiment.

NOUVELLES DE CAMARADES ÉLOIGNÉS

MOUSSY Pierre (1922), Ingénieur des T.P. des Colonies, qui vient de passer en France son congé réglementaire est reparti pour les Colonies depuis quelques jours. Avant son embarquement, il nous a prié d'adresser son « au revoir » aux camarades, spécialement ceux de sa promotion qu'il n'a pu rencontrer en raison de la période des congés. Dès son arrivée, il nous fera connaître sa nouvelle adresse.

★
★★

De passage à Lyon, notre camarade Amédée FAYOL (1902) est venu, il y a quelques jours, faire une visite au siège ; il nous a donné des nouvelles des camarades parisiens qui, douloureusement séparés de nous, n'oublient pas leurs affections lyonnaises et spécialement l'Ecole et l'Association, ils en donnent la preuve à chaque occasion. Souhaitons à nouveau que les circonstances permettent bientôt à la grande famille E. C. L. de se regrouper.

Amédée FAYOL, dont le fils est tombé au champ d'honneur en 1940, comme nous l'avons relaté dans le dernier numéro de « Technica », a subi, peu après, une nouvelle et terrible épreuve. Mme FAYOL, en effet, ne pouvant surmonter la douleur qu'avait causée à son cœur de mère la mort de son malheureux enfant, est décédée le 12 mars 1941. Les circonstances ne nous avaient pas permis d'en faire part jusqu'ici à nos camarades. Nous sommes leur interprète à tous en exprimant à Amédée FAYOL nos sentiments de sympathie et d'amitié.

SERVICE RAPIDE

Tél. Franklin 45-75

**PARIS-MARSEILLE-NICE ET LITTORAL
AFRIQUE DU NORD**

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

GROUPAGES : GRANDE ET PETITE VITESSE

Faites connaître vos changements de situation et d'adresse à l'Association

Avis important intéressant tous nos camarades

La réédition de l'Annuaire est chose impossible en ce moment ; en dehors de toutes sortes de difficultés matérielles elle se heurte à une interdiction formelle de principe du répartiteur de la section du papier de l'Office de répartition des produits industriels, en date du 16 juin 1941.

Il est cependant indispensable — tous nos camarades le comprendront — de tenir soigneusement à jour, au siège de l'Association, les fiches de renseignements concernant chacun de ses membres. Nous avons journellement des communications urgentes à faire à certains d'entre eux dans leur intérêt personnel, il est donc nécessaire que nous puissions le faire en connaissance de cause.

Nous demandons donc instamment à tous nos camarades, même si les renseignements contenus dans l'Annuaire 1939 sont exacts en ce qui les concerne, de vouloir bien nous faire savoir par une simple carte postale, aussitôt après avoir pris connaissance de la présente note :

- leur situation actuelle (indiquer nom et adresse de la maison qui les emploie ;
- leur adresse actuelle (numéro du téléphone s'il y a lieu) ;
- la catégorie professionnelle dans laquelle ils désirent être inscrits.

Les catégories de professions envisagées sont les suivantes :

- 1° Automobile, cycle, aviation (les accessoires pour celles-ci) ;
- 2° Constructions mécaniques ;
- 3° Constructions métalliques et chaudronnerie ;
- 4° Métallurgie ;
- 5° Electricité, appareils, machines, installations ;
- 6° Distribution eau, gaz, électricité ;
- 7° Produits chimiques, caoutchouc ;
- 8° Pétrole, huile et graisse ;
- 9° Produits pharmaceutiques, photographie ;
- 10° Papiers, cartons, imprimerie ;
- 11° Cuir, teinture, tannerie, produits manufacturés ;
- 12° Textiles naturels et artificiels, fabrication, préparation, tissage, teinture, et apprêt, matériel spécialisé ;
- 13° Habillement ;
- 14° Travaux publics ;
- 15° Bâtiment, ameublement, bois, verrerie, briquerie réfractaire, grès, peinture ;
- 16° Chauffage, ventilation, réfrigération et industries annexes ;
- 17° Sous-sol, mines et carrières ;
- 18° Transports par fer, eau, route, air ;
- 19° Alimentation ;
- 20° Experts, ingénieurs-conseil, bureaux Véritas, assurances, banques ;
- 21° Diverses autres professions.

Camarades E. C. L. nous comptons sur votre bonne volonté — envoyez-nous ces renseignements — pas de correspondance, une simple carte suffit.

Un concours est ouvert...

Dans notre action pour ramener au sein de l'Association nos camarades dissidents, nous **rencontrons** :

- des indifférents ;
- des mécontents qui ont cru ou croient avoir à se plaindre de ses services ;
- des aigris.

Nos camarades peuvent se classer **en** :

- ceux qui ont très bien réussi ;
- ceux qui ont fait ou font une carrière honorable ;
- ceux qui n'ont occupé ou n'occupent qu'une situation subalterne.

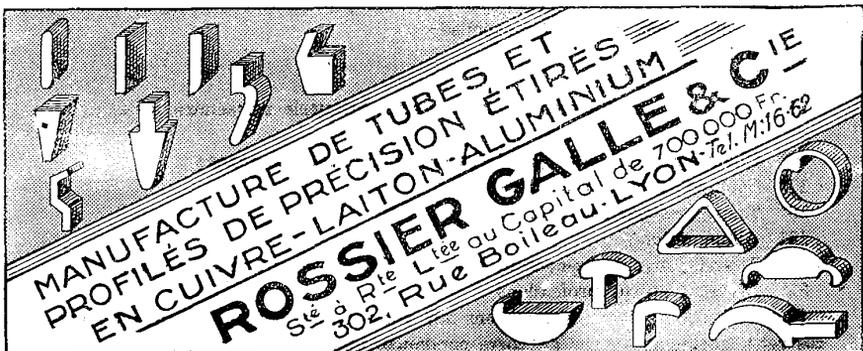
Ce n'est pas parmi les premiers que se rencontre le plus grand nombre d'indifférents : à l'exception de ceux qui ne doivent leurs succès qu'à un heureux hasard de circonstance, ils ont connu les difficultés et veulent apporter à leurs camarades le concours qu'ils ont eux-mêmes reçu ou qu'ils auraient voulu recevoir.

C'est parmi les seconds que l'on rencontre les quelques mécontents et la grande masse des indifférents.

Le plus souvent, ils estiment ne plus avoir besoin de l'Association et veulent faire l'économie d'une cotisation pourtant modeste.

C'est enfin parmi les troisièmes que l'on trouve les aigris, mais, n'est-ce pas bien souvent de leur faute s'ils n'ont pas réussi ? Nous connaissons des camarades qui végètent et ont toujours végété, soit par paresse, soit par incompétence, soit même par une certaine inaptitude : « très capable, mais pas pratique, manque complet d'autorité, parfois même défaut absolu de présentation ». L'Association doit-elle en être rendue responsable ?

Si nos Services ont commis des fautes, qu'il ne nous en soit pas tenu rigueur. Quelle que soit notre bonne volonté, nous ne pouvons promettre de ne jamais donner lieu à critique, nous nous en excusons.



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

ROSSIER GALLE & CIE
S^{te} à R^{te} L^{ez} au Capital de 700 000 Fr.
302, Rue Boileau-LYON - Tél. M:16-62

Il ne doit plus y avoir de mécontents.

Que les indifférents se rendent compte qu'ils se doivent d'apporter leur appui à tous leurs camarades. Sont-ils certains de ne pas en avoir besoin eux-mêmes un jour ? Nous avons pu rendre service à de nombreux camarades repliés et dont le plus grand nombre n'avait jamais supposé pouvoir se trouver un jour dans la triste obligation de s'adresser à nous.

Que les aigris fassent quelquefois leur examen de conscience et se posent la question : « Si je n'ai pas réussi, n'est-ce pas ma faute ? », et surtout qu'ils méditent sur cet admirable exemple de notre camarade REVOLLON (1924), qui, amputé des deux jambes et d'un bras, à la suite d'un accident et bien que d'une situation de fortune modeste, a tenu à régler sa cotisation pour ne pas se détacher de l'Association. Qu'ils s'inspirent aussi de la conduite de ces camarades qui, à peine rentrés de captivité, donnent joyeusement à l'Association une preuve matérielle tangible de solidarité. Que tous enfin se groupent au sein de l'Association, les uns pour aider, les autres pour être aidés.

Ce n'est pas aux lecteurs de « Technica » que tout ceci s'adresse, puisqu'ils sont tous membres de notre Association, mais tous connaissent des camarades dissidents, par indifférence, mécontentement ou rancœur, que chacun d'eux fasse preuve de prosélytisme et ramène au bercail quelques brebis égarées.

Ce n'est pas par intérêt personnel que nous vous le demandons. Tous ceux que vous avez désignés pour faire partie de votre Conseil savent bien qu'ils n'en résulte que des charges, ils ne les ont acceptées que par devoir, leur seule récompense est la satisfaction des résultats obtenus.

L'Association a été créée en 1866, dans le but de :

- 1° — maintenir un lien amical entre tous ses membres ;
- 2° — relier successivement les promotions nouvelles à celles antérieures ;
- 3° — venir en aide aux anciens élèves, et, le cas échéant, venir en aide à leurs parents.

Ce but n'a pas changé.

Dans toute la mesure de ses moyens, et grâce à votre générosité, ses moyens sont actuellement grands, nous venons au secours de nos camarades ou de leurs familles dans le besoin.

Le lien amical entre les « E. C. L. » de toutes les promotions ne peut être créé et ne peut être maintenu que par des contacts fréquents, à l'occasion de réunions de promotions, réunions mensuelles, journées « E. C. L. », visites d'usines et par notre revue mensuelle, d'où nécessité absolue que tous les « E. C. L. » fassent partie de l'Association.

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

Société Anonyme au Capital de 4.800.000 francs

Siège Social, Bureaux, Usines : 117, Quai Jules-Guesde, VITRY-s/-SEINE

Traitement des Liquides, des Vapeurs et des Gaz

Filtres — Epurateurs — Dégazeurs — Déferriseurs — Stérilisateurs

Adoucisseurs d'eau par échange de bases

Eau totalement déminéralisée par échange des cations et anions

Épuration continue des eaux de piscines

Agence : G. CLARET, Ingénieur E. C. L., 38, rue Victor-Hugo, LYON

26

Allons ! Que chacun de nous se mette à l'ouvrage, nous sommes certains du résultat.

Vérifiez dans l'Annuaire si vos camarades de promotion, si les « E. C. L. » avec lesquels vous êtes en rapport d'amitié, d'affaires, etc., sont membres de l'Association. S'ils sont dissidents, pressez-les amicalement de vous donner leur adhésion. Les règlements stipulent qu'ils auront à acquitter, outre leur cotisation de l'année en cours, une taxe d'admission de Frs : 35.

UN CONCOURS EST OUVERT

Nous vous ferons connaître, chaque mois, les noms de nos membres qui auront amené ou ramené des camarades à l'Association, et leur nombre.

Un prix sera décerné au vainqueur. Nous souhaitons même d'être obligés, à la suite des résultats obtenus, de décerner plusieurs prix.

Les membres du Conseil sont exclus de ce concours n'étant admis qu'à donner l'exemple.



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

CRÉÉS 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 = =

R É U N I O N S

GROUPE DE LYON

Réunion du 13 Août 1942

Bien peu de monde à cette réunion estivale. Faut-il accuser la date fatidique du 13 ou plutôt l'absence de nombreux camarades qui, soucieux de refaire leur santé, se sont réfugiés à la campagne à l'occasion des vacances ?

Quatre anciens des promotions spécialement convoqués avaient répondu à l'appel. Quant au Conseil, en l'absence du Président au repos dans l'Ardèche, il n'était représenté que par le malheureux Trésorier.

L'appel fait à la promotion 1907 nous a procuré le plaisir de revoir notre camarade BLANC, Directeur général des Manufactures Arttman et Fils, à Munster, actuellement replié à Lyon, où il occupe les fonctions de Directeur du Comité d'organisation de l'Industrie Textile.

Malgré tout, les quinze présents ont maintenu la tradition. A la prochaine réunion de nombreuses vacances seront terminées et on peut espérer que la salle sera davantage remplie. Que les camarades n'oublient pas qu'elle peut contenir plus de cinquante personnes et que si cette année elle devenait trop petite, on s'arrangerait pour leur en découvrir une plus grande.

Etaient présents. — BROSSE (1907), PERROCHET (1907), BLANC (1907), PASQUET (1908), HUDRY (1914), GIRAUD (1920 A), LAROCHE (1920 A), MONNIER (1920 N), HAAS (1921), SŒUR (1923), NOBLET (1929), PLANA (1934), REVIL (1934), ROUSSEAU (1934) et COMPARAT (1935).

GROUPE DE LA LOIRE

Réunion du 18 Juillet 1942

Présents. — ROUX (1920 B), VINCENT (1923), PREVOST (1927), DELAS (1928), BONNEFOY (1936).

Excusés. — MARCIEUX (1912), BEAUD (1920 A), TROMPIER (1923), JACQUEMOND (1927), GARNIER (1928), ALLARDON (1931).

Les vacances ont déjà dispersé nos camarades, et ce ne furent que « cinq fidèles » qui se retrouvèrent autour de la table qui nous est réservée. Bien entendu il n'y avait pas le bruit habituel, aussi le garçon semblait nous ignorer, nous dûmes attendre plus d'une heure avant qu'il consente à nous offrir une vague mixture colorée.

Il a été décidé à l'unanimité... des membres présents... que la réunion du mois d'août n'aurait pas lieu. C'est donc en septembre que nous nous retrouverons, et notre nombre pour cette première assemblée de la saison 1942-43 obligera, la gent garçon de café à plus de célérité.

E^s 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

VISITES D'USINES

En raison du grand nombre de camarades absents de Lyon en cette période de congés, nous ne ferons pas de visites d'usines en septembre, nous les reprendrons en octobre.

Le prochain numéro de « Technica » donnera les renseignements nécessaires au sujet de la première de ces visites. Il est à espérer qu'au cours de la prochaine saison, nos camarades tiendront à répondre aux efforts faits par l'Association pour les intéresser, par un plus grand empressement à participer aux visites organisées à leur intention.

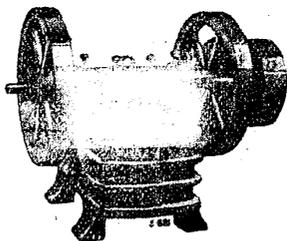
"PECHINEY"

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

C^o de Produits Chimiques et Electrométallurgiques

ALAIS, FROGES ET CAMARGUE

23, rue Balzac, PARIS (8^e) -- B. P. 51, AVIGNON (V^{se})



JULES WEITZ CHANTIERS & ATELIERS DE CONSTRUCTION DE LYON

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

Installations complètes de carrières, Scrapers, Draglines

Tous appareils de levage

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

PRISONNIERS

CEUX QUI RENTRENT

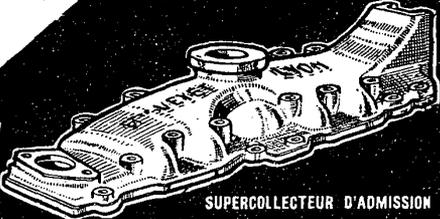
Nous avons le plaisir d'annoncer le retour de notre camarade Charles BAULT (1930), mis en congé de captivité est entré à la Société A.E.G., 161, rue de Courcelle, Paris. Il était à l'Oflag XB, dans lequel plusieurs autres camarades étaient ses compagnons de captivité : FERLET (1923), ALLOIX (1932) DERRIEN (1937), LHERMINE (1938).

P. H. H. G.

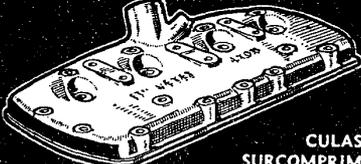
Ford et Matford

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 inverse

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

PROCHAINES RÉUNIONS

GROUPE DE LYON

Réunion mensuelle, Jeudi 10 Septembre

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

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 1^{er} Septembre

GROUPE DE GRENOBLE

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

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

Mercredi 16 Septembre

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 20 h. 15 :

Vendredi 18 Septembre.

GROUPE DROME-ARDÈCHE

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

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

Sur convocation du Secrétaire.

GROUPE COTE-D'AZUR

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

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

Samedi 12 Septembre.

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 2 Septembre.

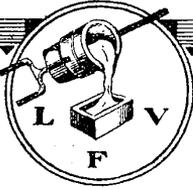
ETABLISSEMENTS CHEVROT-DELEUZE

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).

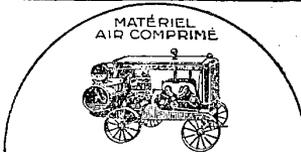


BRONZE
D'ALUMINIUM;

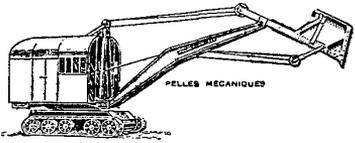
ALUMINIUM
ALLIAGES DIVERS

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

LOCATION DE MATÉRIEL



MATÉRIEL
AIR COMPRIMÉ



PELLES MÉCANIQUES

NEUF ET OCCASION **E. NEYRAND & P. AVIRON** **VENTE LOCATION ACHAT**
36, Route de Genas (Impasse Morel) **LYON** Tel. Moncey: 85-51 (2 lignes)

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)



ENGRENAGES
"CHAMPION"

E. CHAMBOURNIER
P. CHAMBOURNIER (E.C.L. 1930)
IMPORTATEUR-MANUFACTURIER
Importation directe de MICA et FIBRE VULCANISÉE
25, rue de Marseille - LYON Tél. P. 45-21

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

SERVICE PLACEMENT

OFFRES DE SITUATION

- 1046 — Société d'organisation préventive des accidents du travail recherche inspecteur pour organisation et contrôle ultérieur des usines.
- 1047 — Importante usine de la banlieue sud de Lyon recherche un jeune ingénieur au courant de la mécanique générale pour tenir le poste de chef des ateliers de fabrication.
- 1048 — Bureau spécialisé dans l'étude d'économie de combustible, recherche ingénieur actif et courageux.
- 1049 — Des postes sont vacants dans les services du C. O. des T. P. et du Bâtiment d'Algérie (Alger-Oran-Constantine) :
3 postes d'ingénieurs ayant l'expérience des Travaux publics et du bâtiment ;
5 postes de métreurs, tous corps de métiers du bâtiment ;
6 postes de contrôleurs de travaux convenant à des chefs de chantiers ou à des conducteurs de travaux de bâtiment.
Appointements en fonction des titres, références, âge, à fixer dans chaque cas particulier.
- 1050 — Entreprise générale d'électricité et de travaux publics recherche jeune ingénieur, débutant de préférence, chargé de seconder l'un de ses chefs de chantier.
- 1051 — On recherche ingénieur ayant pratique industrielle, soit pour service achats, soit pour service fabrication aéronautique.
- 1052 — On demande, pour s'occuper de la partie technique et commerciale d'une fabrication d'appareils de levage électrique, un ingénieur ayant quelques années de pratique en constructions mécaniques et électriques, connaissant les moteurs asynchrones — possibilité d'avenir pour une personne compétente — situation à prendre d'urgence.
- 1053 — Usine de laminage à froid des feuillards en acier (laminage et traitement thermique) équipant une centaine d'ouvriers, recherche un ingénieur énergique, ayant surtout une bonne aptitude au commandement, pour occuper le poste de chef de fabrication.
- 1054 — Compagnie de Tramways signale poste d'ingénieur secrétaire technique de la direction disponible.
- 1055 — Société de distribution d'eaux recherche un collaborateur technique.
- 1056 — On recherche pour Ecole d'apprentissage supérieur, un professeur de mécanique rationnelle et appliquée, résistance des matériaux, dessin industriel.
- 1057 — Usine de construction métallique et mécanique de la région occupée offre belles situations à ingénieurs jeunes et allants, comme chef de bureau de dessin, chef d'atelier de montage, chef du service entretien et travaux neufs.

Les Machines-Outils de précision...

DERAGNE

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

offrent les avantages suivants :

RIGIDITÉ

SIMPLICITÉ

Réglage de vitesse par variateur.

Appareil de centrage par montre.

Grande table.

Appareil d'affûtage automatique.

J. DERAGNE (1921)



GAZOGÈNE - R. S. T. - BOIS

de conception nouvelle et hardie - 100% française

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

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

LIVRAISON RAPIDE

CHANGEMENTS D'ADRESSES

- 04 MANTE (Jules), 8, rue Charles-Tartari, Grenoble.
- 11 TIMBAL (Eugène), chez Mme Rolland, 3, rue Clos-Savaron, Lyon.
- 20 B JACQUET (Philibert), 14, rue du Puits-sans-Tour, Le Péage-de-Roussillon (Isère).
- 24 COLLET (Pierre), 206, avenue Maréchal-Lyautey, Lyon.
- 26 FONTAINE (Pierre), 6, avenue Paul-Doumer, Tassin (Rhône).
- 30 BAULT (Charles), 178, boulevard Berthier, Paris (17^e), (Société A. E. G.), 161, rue de Courcelles, Paris (17^e).
- 30 DUBROCARD (Roland), chef des travaux Ecole pratique d'industrie, Firminy (Loire).
- 33 ROESCH (Pierre), 11, route de Crémieu, Villeurbanne.
- 34 BIOT (Louis), Villa des Marronniers, Flacé-lès-Mâcon (Saône-et-Loire).
- 35 FOULARD (Charles), Villa Turral, Le Péage-de-Roussillon (Isère).
- 36 DALMAIS (Georges), 2, rue Sidi-Brahim, Grenoble (Isère).
- 36 FAGES (Jean), 184, chemin de Saint-Priest, Lyon.
- 39 EXPERTON (Pierre), à Renage (Isère).
- 39 ROSAZ (Albert), 27, avenue Président-Faure, Saint-Etienne (Loire).

ETABLISSEMENTS

LE PLOMB DUR...

TOUTE CHAUDRONNERIE

Fonderie
Robinetterie
Tuyauterie

EN PLOMB

70, RUE CLÉMENT-MAROT -- LYON

CHRONIQUE DE L'ECOLE



RESULTATS DE L'ANNEE SCOLAIRE 1941-1942

Liste, par ordre de mérite, des élèves sortant de l'Ecole Centrale Lyonnaise, dont les noms sont proposés à M. le Ministre de l'Education Nationale, pour l'obtention du titre universitaire d'Ingénieur E.C.L. reconnu par l'Etat :

DEGROS (option Electricité) — GRENIER (option Electricité) — COMTE (option Electricité) — GAUTHERON (option Electricité) — MEYGRET (option Electricité) — SAGNES (option Electricité) — MICHAUD (option Electricité) — ARTHAUD (option Electricité) — LEPINE (option Electricité) — FORTIER-BEAULIEU (option Electricité) — MERLIN (option Electricité) — LEBAYLE (option Travaux publics) — DOREL (option Electricité) — DREYFUS (option Electricité) — BERTHET (option Electricité) — STRASSBERG (option Electricité) — SALOMON (option Electricité) — GIRAUD (option Travaux publics).

Ont obtenu le Certificat de fin d'études de l'Ecole Centrale Lyonnaise :

BORIE (option Travaux publics) — VUCHOT (option Travaux publics) — ZAMHEAUX (option Electricité).

Ont obtenu, devant la Faculté des Sciences de Lyon, le Certificat d'études supérieures de Mécanique rationnelle (Licence) :

GRIEDER — PRADIER — WEILL (assez bien) — WOLFF (assez bien).

Ont obtenu, devant la Faculté des Sciences de Lyon, le Certificat d'études supérieures de Mathématiques générales :

CHAGUE — CHARPE — CHEVROT (bien) — CONDEMINE (bien) — FORRAT — MOUTERDE — NOVE-JOSSERAND — REY (assez bien) — ROULE — THOUVENIN (assez bien) — VIDAL Jacques (assez bien).

Ont obtenu, devant la Faculté des Sciences de Lyon, le Diplôme d'études supérieures de Mathématiques générales :

TOESCA — CARRY.

Ont obtenu, devant la Faculté des Sciences de Lyon, le Certificat M. P. C. (Mathématiques, Physique, Chimie) :

BERNINGER — BERTHELIER — BREPSON — CASTELNAU — COURTIAUD — DENIZET — DEVAMBEZ (assez bien) — DIDIER — ESCLOZAS — GIRAUDOT — MARAVAL — MATHIEU — MONTEL — PANICHI (assez bien) — POULET — VALLIN.

Sont nommés élèves de l'Ecole Centrale Lyonnaise :

ADLOFF — ALLARD — BERNINGER — BERTHELIER — BOUCHET — BREPSON — BRONIEWSKI — CARRIER — CARRY — CASTELLA — CASTELNAU — COURTIAUD — DENIZET — DEVAMBEZ — DIDIER — ESCLOZAS — EXPERTON — FANTON — FREY (Guy) — FREY (Pierre) — GIRAUD — GIRAUDOT — GLOPPE — GROSJEAN — GUILLOT — HAHANG — JACQUES — LACHAT — MARAVAL — MARTIN — MATHIEU — MERINDOL — MEUNIER — MICHOLET — MONTEL — NOVAT — NOVEL — PANICHI — PARISOT — DE PARISOT — POULET — PROST — RAUGEL — REYHERME — REYNARD — ROLLAND DE RAVEL — SALMON — SCHWARZ — SUBIT — TEISSEDRE — THOLLIN — VALLIN — WALTER — WOLFF.

Sont admis à suivre les cours de l'Année préparatoire :

BERANGER — BRAY — BRET — BRONIEWSKI — DELORME — DEVAMBEZ — FAUSSURIER — FAYE — FELIX — GUILLOT — LANDREAU — MARMONIER — MICHEL — MONNET — MOULLIN — RACHEL — RIVOIRE — SIMEON — WYSS.

FREINAGES DE TOUS SYSTÈMES

Air comprimé
Dépression
Oléo - pneumatique
Electro - magnétique.

F R E I N S
J O U R D A I N
M O N N E R E T
30, r. Claude-Decaen
PARIS (XII^e)

pour Chemins de fer
Tramways
Camions, remorques
Autobus, Trolleybus

COMPRESSEURS — POMPES A VIDE
COMMANDES ELECTRO-PNEUMATIQUES DE MECANISMES
MANŒUVRE PNEUMATIQUE DES PORTES — ESSUIE-GLACES — SERVO-DIRECTIONS

LE FIL DYNAMO

107 à 111, rue du Quatre-Août, VILLEURBANNE

Téléphone : Villeurbanne 83-04

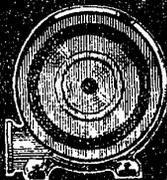
Tréfilerie et Câblerie pour l'Electricité

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

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



FONDERIES OULLINOISES



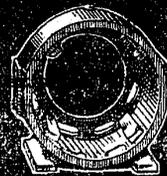
J. FOURNIER & FILS

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

FONTES DOUCES - FONTES ACIÉRIÉES

Moulage de toutes pièces sur modèles ou dessins

Moulage mécanique pour pièces série



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

BREVETS D'INVENTION

GERMAIN & MAUREAU

Ing. E. C. L.

Ing. I. E. G.

Membres de la Compagnie des Ingénieurs-Conseils en Propriété Industrielle

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

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

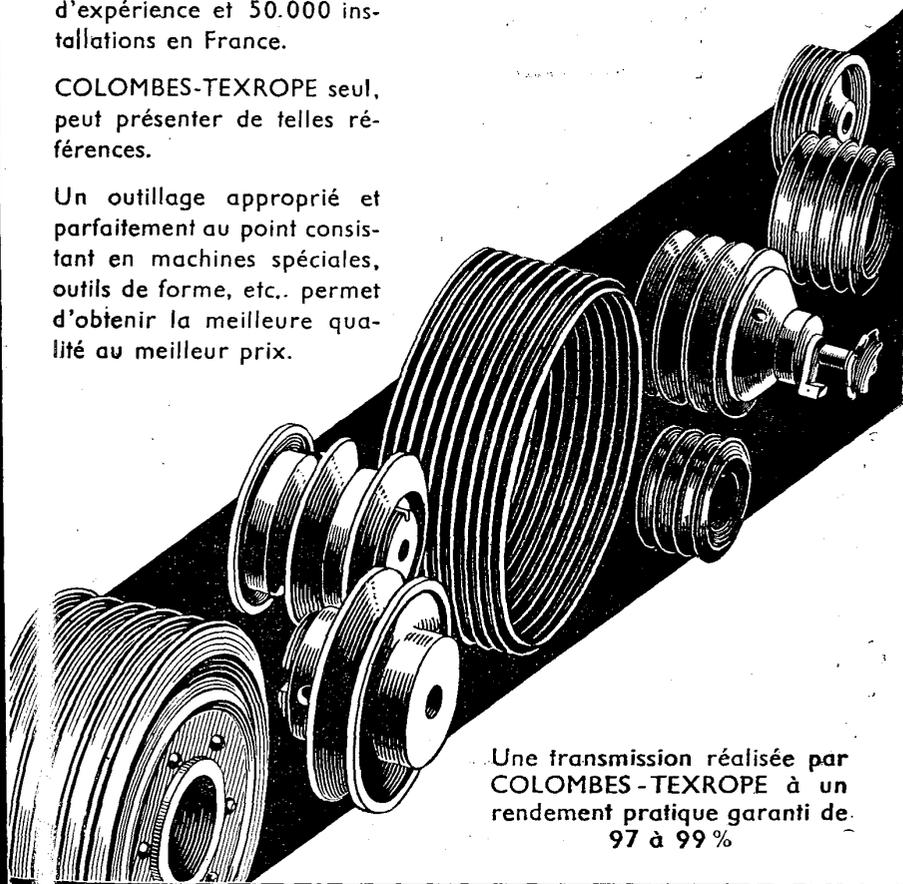
Qualité

PAR L'OUTILLAGE APPROPRIÉ

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

COLOMBES-TEXROPE seul, peut présenter de telles références.

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



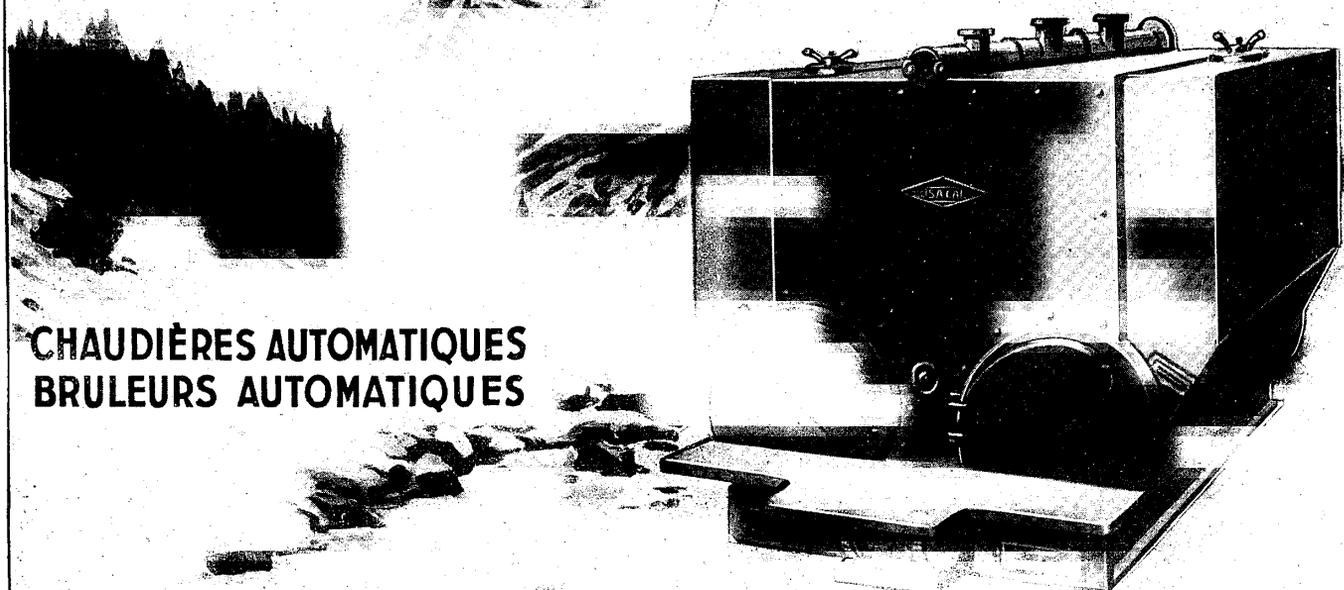
Une transmission réalisée par
COLOMBES-TEXROPE à un
rendement pratique garanti de
97 à 99 %

TRANSMISSIONS COLOMBES-TEXROPE

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

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

Le Sommet de la Technique Française



**CHAUDIÈRES AUTOMATIQUES
BRULEURS AUTOMATIQUES**

STÉ D'APPAREILS DE CHAUFFAGE AUTOMATIQUE

AU CHARBON

4, RUE PAUL LANTIER - LYON (2^e) - TEL. 51-88 & 51-89