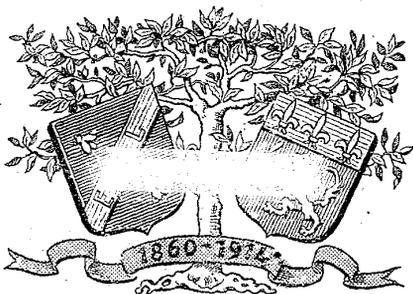


Seizième Année. — N° 143

Novembre 1919

BULLETIN
DE
l'Association des Anciens Elèves
DE
L'ÉCOLE CENTRALE
LYONNAISE

MÉDAILLE D'OR : EXPOSITION INTERNATIONALE DE LYON 1914



SOMMAIRE

- Conférences.* — La valeur du Temps P. FERRIER.
Chronique de l'Association, des Groupes régionaux et de la Guerre
Placement et Informations commerciales. — Offres et demandes de situations.
Bibliographie. — Sommaires des publications reçues de Juillet à Septembre 1919.

PRIX DE CE NUMÉRO : 1 FRANC

Secrétariat et lieu des Réunions de l'Association

24, RUE CONFORT, LYON
Téléphone 48-05

Chèques Postaux 1995. LYON

140

GINDRE - DUCHAVANY & C^{ie}

18, quai de Retz, LYON

APPLICATIONS INDUSTRIELLES DE L'ÉLECTRICITÉ

ÉCLAIRAGE — TRANSPORT DE FORCE — ÉLECTROCHIMIE

MATÉRIEL C. LIMB

Traits, Lames; Paillons or et argent faux et mi-fins, Dorage électrochimique
Laiton en barres pour décolletage — Cuivre rouge en barres, en fils et en bandes

143

LES PROCÉDÉS FERRIER

POUR LE CIMENT ARMÉ

viennent de remporter le 1^{er} PRIX au
Concours organisé par la Ville de Lyon
en Octobre 1919, entre les meilleures
méthodes de Constructions solides,
confortables et économiques.

SPECIALITÉS.

Constructions industrielles
Maisons ouvrières

SOCIÉTÉ DES PROCÉDÉS FERRIER (E.C.L 1901)
POUR LE CIMENT ARMÉ

Bureau d'Études de tous Travaux en Ciment armé
29, rue Lemercier, PARIS (XVII)

141

LA SEPTIC-FOSSE

Supprime les Vidanges,
Donne le Confort du Tout-à-l'Egoût
Indispensable en Banlieue et à la Campagne

S^{té} G^{le} de l'Auto-Epuration

TÉLÉPH. : 15-22

1, Rue Roussel-Doria, MARSEILLE

- 1 -

120

POTEAUX ET MATS

POUR

CANALISATIONS ELECTRIQUES

*en bois de PIN et de SAPIN de première qualité
parfaitement injectés au SULFATE DE CUIVRE*

(Procédés Boucherte et Vase-Clos)

ou imprégnés au BICHLORURE DE MERCURE

(Procédé Kyan)

COMPAGNIE FRANÇAISE

DES

ÉTABLISSEMENTS GAILLARD

Société anonyme au Capital de 2.000.000 de francs

SIÈGE SOCIAL :

BÉZIERS : 17, Rue Sébastopol

FOURNISSEUR

DÉS ADMINISTRATIONS FRANÇAISES DES POSTES ET TÉLÉGRAPHES,
DES ARMÉES ALLIÉES,
DE LA GUERRE ET DE LA MARINE, DES COMPAGNIES DE CHEMINS DE FER
ET DES SOCIÉTÉS ÉLECTRIQUES FRANÇAISES ET ÉTRANGÈRES

TÉLÉGRAMMES : GAILLARD-BOIS

TÉLÉPHONE : 0-10 - 1-50 - 2-26

140

L'APPAREILLAGE ÉLECTRO-INDUSTRIEL

SOCIÉTÉ ANONYME

Anciennement

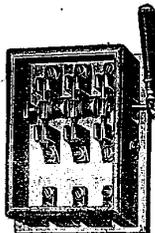
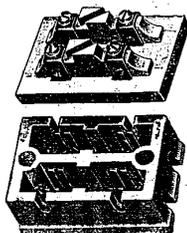
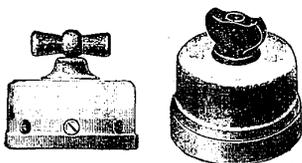
PÉTRIER, TISSOT & RAYBAUD (A. & M.) E.S.E.P.

24, Rue de la Part-Dieu, 24

LYON

Télégramme : Electro, Lyon

Téléphone { 42-49
54-45

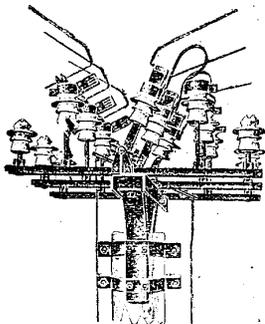


**TOUT
L'APPAREILLAGE
HAUTE
ET BASSE TENSION**

MATÉRIEL BLINDÉ

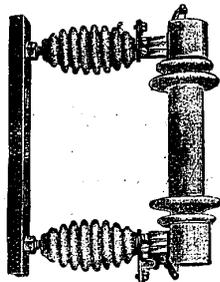


DISJONCTEURS



AGENCES

PARIS
MARSEILLE
BORDEAUX
LILLE
NANCY
RENNES
ALGER
BRUXELLES
MILAN
ATHÈNES



Ch. TISSOT, ingénieur du Service Technique (E. C. L., 1902)

RÉGIS JOYA

GRENOBLE

Téleg. : JOYA-GRENOBLE

Téléph. : 5-43 0-10

CONDUITES EN ACIER

POUR AMÉNAGEMENT DE FORGES HYDRAULIQUES

PREMIÈRE INSTALLATION EN 1883

Puissance des installations dotuellement réalisées : 250 000 HP

AMÉNAGEMENT DE PRISES D'EAU

Grilles, Passerelles, Vannes ~~mécaniques de tous systèmes~~

BARRAGES MÉTALLIQUES

ÉLEVATION ET DISTRIBUTION D'EAU

INSTALLATIONS COMPLÈTES

de **Chaudières et de Générateurs de vapeur**

Chaudière "LA DÉRIVATION", Syst. E. ROMANET, brev. S. G. D. G.

GRILLE SPÉCIALE

Syst. J. JOYA, brev. S. G. D. G. pour brûler les menus d'anthracite et charbons maigres

GRILLE MÉCANIQUE A SOLE TOURNANTE

Syst. E. ROMANET, brev. S. G. D. G.

CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES

PYLONES pour lignes de transport d'énergie électrique à grande distance

CHARPENTES DE TOUS SYSTÈMES

PONTS-GRUES. — PONTS-ROULANTS

FONDATEMENTS PAR L'AIR COMPRIMÉ

BUREAUX

A PARIS : M. L. PAUL-DURAND, 77, rue de Promy (VII^e)

Téleg. : REGJOYA-PARIS. — Téléph. : WAGRAM 94-54 et 81-84

A LYON : M. Paul CHAROUSSET, 30, rue Vauvrayeur

Téleg. : REGJOYA-LYON. — Téléph. : 36 48

140
Ateliers de Chaudronnerie
et de Constructions métalliques

SERVE FRÈRES

RIVE-DE-GIER (Loire)

CHAUDIÈRES A VAPEUR DE TOUS SYSTÈMES

Appareils de toutes formes et de toutes grandeurs
Tuyaux en tôle pour conduites d'eau et de gaz
Grilles à barreaux minces et à faible écartement,
BREVETÉES S. G. D. G.
pour la combustion parfaite de tous les charbons

Adresse télégraphique : SERVE-RIVE-DE-GIER

140
FONDERIE, LAMINOIRS ET TRÉFILERIE
Usines à PARIS et à BORNEL (Oise)

E. LOUYOT

Ingénieur des Arts et Manufactures
16, rue de la Folie-Méricourt, PARIS
téléphone : à PARIS 904-17 et à BORNEL (Oise)

Fil spécial pour résistances électriques. — Barreaux pour décolleteurs et tourneurs. — Anodes fondues et laminées. — Maillechort, Cuivre demi-rouge, Laiton Aluminium. — Argentan, Alpaca, Blanc, Demi-Blanc, Similor, Chrysoval, Tombar, en feuilles, bandes, rondelles, fils et barres. — Aluminium strié pour marchepieds. — Joints et cornières. Nickel brut et alliage de nickel et de cuivre pour Fonderies. — Cupro-Manganèse.

140
TÉLÉPHONE
14 - 09

Ateliers de Constructions Mécaniques

Adresse Télégraphique
BUFFAUD - TÉLÉPHONE - LYON

FONDÉS EN 1880

Ancienne Maison BUFFAUD Frères — B. BUFFAUD & T. ROBATEL

T. ROBATEL, J. BUFFAUD & C^{ie}

Ingénieurs - Constructeurs

Membres du Jury, Hors Concours aux Expositions universelles de 1889, 1894, 1900, 1914

Chemin de Baraban

LYON

MACHINES A VAPEUR (Chaudières, Tuyautages et Transmissions)
MOTEURS "STANDAARD" à Huiles lourdes, à 2 temps et sans soupapes, pour ateliers et pour bateaux.

POMPES A EAU — COMPRESSEURS D'AIR — PRESSES HYDRAULIQUES
ESSOREUSES DE TOUS SYSTEMES ET DE TOUTES DIMENSIONS (8.000 références)
INSTALLATION COMPLÈTE de BUANDERIES — MATÉRIEL pour Soie Artificielle
MACHINES POUR TEINTURES, BLANCHIMENT, IMPRESSION, DEGRAISSAGE,
(Appareil breveté, système BARBE)

USINES ÉLÉVATOIRES D'EAU — STATIONS CENTRALES ÉLECTRIQUES
LOCOMOTIVES ET AUTOMOTRICES — TRACTEURS ET CAMIONS
INSTALLATION COMPLÈTE D'USINES EN TOUS GENRES — PROJETS ET PLANS

140

Fonderies et Ateliers de la Courneuve

CHAUDIÈRES

BABCOCK - WILCOX

POUR TOUS RENSEIGNEMENTS

S'adresser à M. BUDIN, directeur de la Succursale, 293 bis, avenue Jean-Jaurès, LYON

130

FORGES, MARTELAGE ET ÉBAUCHE

PIÈCES FORGÉES, MATRICÉES ou ÉBAUCHÉES

pour MARINE, ARTILLERIE, CHEMINS de FER, TRAVAUX PUBLICS

Téléph. VAUREY 9-79

ANCIENNE MAISON M. MILLON

Téléph. VAUREY 9-79

H. PASCAL, Ingénieur E. C. L., Successeur
8, Chemin St-Antoine **LYON**

Pièces détachées pour **AUTOMOBILES** ; Pièces fer ou acier sur **DESSINS** ou **MODÈLES**

130

COMPAGNIE GÉNÉRALE DES

CABLES DE LYON

Anciennement : SOCIÉTÉ FRANÇAISE DES CABLES ÉLECTRIQUES

Systeme BERTHOUD, BOREL & C^{ie}

Siège social et Usine : 41, Chemin du Fré-Caudry, LYON

CABLES ÉLECTRIQUES

SOUS PLOMB ET ARMATURES DIVERSES

ACCESSOIRES POUR RÉSEAUX SOUTERRAINS

FILS ÉMAILLÉS

140

Entreprise générale de Travaux électriques

ÉCLAIRAGE - FORCE MOTRICE - TÉLÉPHONES - CHAUFFAGE

Sonneries, Porte-voix et Paratonnerres

ANCIENNE MAISON CROLLET ET RÉZARD : ANCIENNE MAISON CHARGNIOUX

L. PONCET & L. LACROIX

Téléphone 7-81

INGÉNIEUR E. C. L.

31, Rue de l'Hôtel-de-Ville, LYON

140

Constructions Electriques

GIRAUDIER

Ingénieur-électricien E. C. I.

67, rue Bellecombe, LYON (Téléph. 21-83)

DYNAMOS, MOTEURS, ALTERNATEURS
Transformateurs, Applications électriques

ENVOI FRANCO DU CATALOGUE SUR DEMANDE

140

Société Anonyme

des

Foyers

GRILLES MÉCANIQUES
POUR TOUS USAGES
ET TOUS COMBUSTIBLES

PLUS DE 1000 APPLICATIONS
- - EN SERVICE EN FRANCE

Automatiques

ÉCONOMIE DE CHARBON ● ● ● ● ●
UTILISATION DES MAUVAIS COMBUSTIBLES
SUPPRESSION DES FUMÉES ● ● ● ● ●
SIMPLIFICATION DE LA MAIN-D'ŒUVRE

Roubaix

Ateliers : Rue de Sévigné, ROUBAIX
Siège Administratif : 31, place St.-Ferdinand,
PARIS (XVII^e)

Agence à Lyon
12, rue Alph.-Fochier
J. MARDUEL, Ing^r. Rep^t.

140

H. DACLIN

BAILLY-COMTE & BIALOUT, Successeurs

5, Rue de l'Harmonie — LYON — Téléph. : 23-76

COMPTEURS KILOMÉTRIQUES
INDICATEURS DE VITESSE
MANOMÈTRES ET INSTRUMENTS DE PRÉCISION

“ L'EXACT ”

— VII —

140

SOCIÉTÉ ANONYME DES ÉTABLISSEMENTS

MALJOURNAL & BOURRON

CAPITAL : 5.000.000 de francs

LYON

Siège social :
128, Avenue Thiers



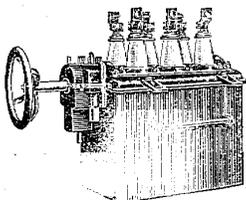
LYON

Usines :
160, Route d'Heyrieux

APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE

BASSE TENSION - HAUTE TENSION

Douilles. Interrupteurs et disjoncteurs. Commutateurs. Réducteurs. Démarreurs Coupe-circuits. Griffes raccords. Prises de courant. Suspensions. Chauffage électrique. Tubes isolants.



Coupe-circuits. Sectionneurs. Interrupteurs aériens. Interrupteurs et disjoncteurs dans l'huile. Parafoudres et limiteurs de tension. Résistances. Bobines de Self etc. etc.

140

ÉLECTRICITÉ

Courant continu — Courant alternatif

ÉCLAIRAGE, CHAUFFAGE, FORCE MOTRICE

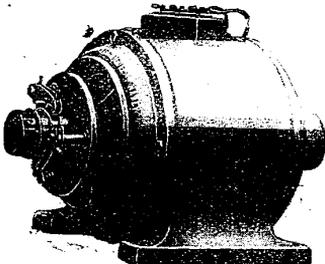
Toutes applications industrielles

LYON ET COMMUNES SURURBAINES

COMPAGNIE DU GAZ DE LYON

3, Quai des Célestins, 3

140 Capital 15 Millions de Francs



Compagnie Générale Électrique -- NANCY
AGENTS RÉGIONAUX

| | |
|--|--|
| G. GENÉVAY Ingénieur E. C. L. 14, rue Bossuet, 14 LYON TÉLÉPHONE 2-76 | L. DE KAMPELING Ingénieur E. C. L. 48, rue Bayard TOULOUSE TÉLÉPHONE 3 01 |
|--|--|

DYNAMOS-ACCUMULATEURS
POMPES et VENTILATEURS
TRANSFORMATEURS et MOTEURS

140

CONSTRUCTION DE PETIT MATÉRIEL ÉLECTRIQUE

Perceuses portatives. — Petits moteurs. — Machines à meuler
Sensitive d'établi

L'OUTILLAGE ÉLECTRIQUE
ALLIOD & VIGNAL
Ingénieur E. C. L.

19, Chemin Saint-Maximin, LYON-MO NPLAISIR *Tel. : Vaudrey 4-82*

Spécialité de **RÉPARATIONS** et rebobinage haute et basse tension

14

Manufacture de Tôlerie industrielle

MOTTET & THIVOLET
(Ingénieur E. C. L.)

LYON — 39, rue Pasteur, 39 — LYON
Téléphone : 25-31

Articles de Chauffage et de Fumisterie. — Fourneaux. — Exécution de
toutes pièces en tôle noire, lustrée ou galvanisée, d'après plans ou modèles.
— Tuyauterie, Réservoirs. . . . Soudure autogène.

140

CHAUDRONNERIE
Fer et Cuivre

NORDON Frères
Constructeurs

NANCY, 9, faubourg St-Georges
Téléphone : 0-99

Installations de Tuyauteries
pour Centrales

Cubillots pour Fonderies

Catalogues, et devis sur demande

140



RESPIRATEURS
contre les poussières,
les vapeurs et les gaz



LUNETTES D'ATELIER
contre les éclats, les poussières,
la lumière, les vapeurs et les gaz

LUNETTES DE ROUTE
pour automobilistes, cyclistes,
aviateurs, etc.

du Docteur **DETOURBE**, lauréat de l'Institut
Prix Montyon (arts insalubres)

Vente : **GOULART**, 33, rue de la Roquette, PARIS, XI^e
NOTICE SUR DEMANDE

140

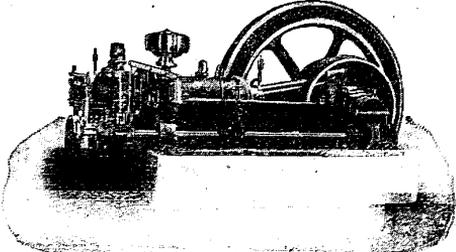
SOCIÉTÉ ANONYME DES ÉTABLISSEMENTS

JOUFFRAY, TROMPIER & C^{ie}

(E. C. L.) (A.-et-M.)
à **VIENNE (Isère)**

Force motrice par le GAZ PAUVRE

MOTEURS
ET
GAZOGÈNES

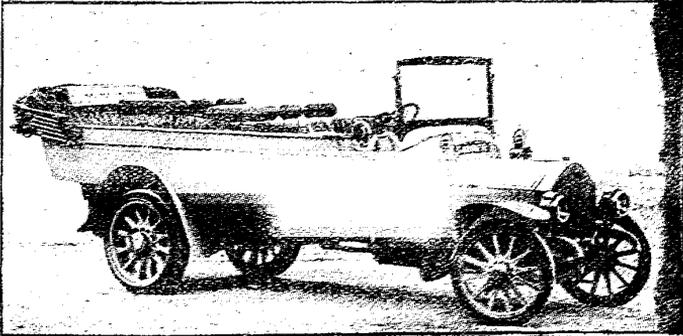


INSTALLATIONS COMPLÈTES D'USINES
Maison fondée en 1782

140

SAURER

CAMIONS — AUTOBUS — TRACTEURS



CAR ALPIN SAURER
(MODÈLE-TYPE DE LA ROUTE DES ALPES)
Sécurité absolue pour excursions en montagnes grâce au frein moteur « SAURER »
et à l'auto-limitateur de vitesse « SAURER »

AUTOMOBILES INDUSTRIELS SAURER
Société anonyme au capital de 15 000 000 francs
67, Rue de Verdun, SURESNES
SUCCURSALE DE LYON : 232, 234, cours Gambetta

140

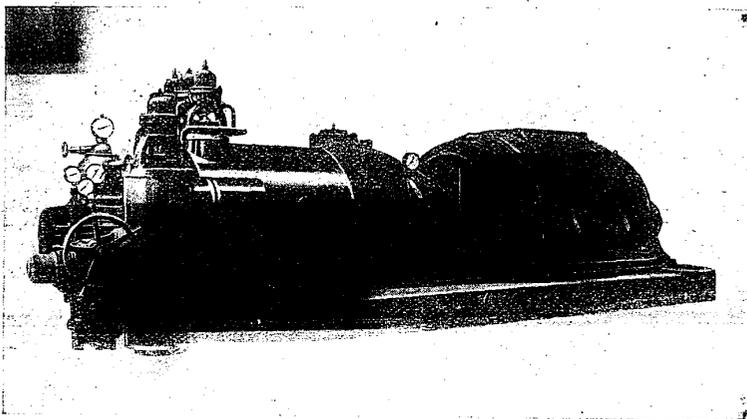
C^{ie} ÉLECTRO-MÉCANIQUE

Société Anonyme au Capital de 15.000.000 de Francs

Siège social : 12, Rue Portalis, PARIS (VIII^e)

USINES au BOURGET (Seine) et à LYON

AGENCES : *Bordeaux, Lille, Lyon, Marseille,
Metz, Mézières, Mulhouse, Nancy, Nantes, St-Etienne, Strasbourg
et Toulouse*



TURBINES A VAPEUR

pour

GROUPES ÉLECTROGÈNES

COMPRESSEURS — SOUFFLANTES — POMPES

PROPULSION DES NAVIRES

MATÉRIEL ÉLECTRIQUE "CEM"

Stations centrales — Transports de force — Commutatrices

Traction électrique — Eclairage électrique des trains

Moteurs pour la commande des laminoirs

Moteurs monophasés et triphasés à collecteurs

Réglage de vitesse des moteurs polyphasés sans perte d'énergie

TISSAGES ET ATELIERS DE CONSTRUCTION

DIEDERICHS

Société Anonyme au capital de 2.000.000 de francs

BOURGOIN (Isère)

INSTALLATIONS COMPLÈTES D'USINES POUR TISSAGE

GRAND PRIX, Paris 1900 — Hors concours, Londres 1900
Hors Concours, Président du Jury, Lyon 1914

SOIE

Métiers pour Cuit, nouveau modèle avec régulateur perfectionné à enroulage direct par rochet à chiens multiples, pour Tissus *Unis*, *Armures* et *Façonnés*, de un à sept lals et un nombre quelconque de coups. — BREVETÉS S. G. D. G.

Métiers pour Grège, ordinaires et renforcés. — **Métiers** nouveau modèle à chasse sans cuir. — BREVETÉS S. G. D. G.

Métiers à enroulage indépendant permettant de visiter et couper l'étoffe pendant la marche du métier. — **Métiers** à commande électrique directe. **Métiers** de 2 à 7 navettes et à un nombre quelconque de coups. — BREVETÉS S. G. D. G.

Dérouleurs automatiques de la chaîne. — BREVETÉS S. G. D. G. applicables sur tous nos métiers.

Ourdissoirs à grand tambour, à variation de vitesse par friction réglable en marche. — **Bobinoirs** de 40 à 120 broches. **Nouvelles cannetières** « Velox » à grande production. — BREVETÉS S. G. D. G.

Doublours. — **Dévidoirs**. — **Détrancannoirs**. — **Ourdissoirs** pour cordons.

Mécaniques d'armures à chaînes. — **Mécaniques** d'armures à crochets. — **Mécaniques** Jacquard. — **Mouvement** de tablettes perfectionnés. — **Métiers** à faire les remisses, nouveau système. — BREVETÉS S. G. D. G.

COTON, LAINE, etc.

Métiers pour Calicot fort et léger. — **Métiers** à 4 et 6 navettes pour cotonnades. — **Métiers** à 4 navettes, pour coutil fort. — **Métier** pour toile et linge de table. — **Nouveau métier** pour la draperie légère et la robe. — **Mouvements** de croisés. — **Mouvements** Pick-Pick à passées doubles. — **Ratières**. — **Machines** à parer, à séchage perfectionné. — BREVETÉS S. G. D. G.

Ourdissoirs à plongeurs. — **Ourdissoirs** à casse-fils. — **Bobinoirs-Pelotonnoirs**. — **Cannetières**. — BREVETÉS S. G. D. G.

Métiers pour couvertures. — **Ourdissoirs** à grand tambour jusqu'à 3 m. 50 de largeur de chaîne. — BREVETÉS S. G. D. G.

Machines à vapeur, **Turbines**, **Éclairage électrique**, **Transmissions**, **Pièces détachées**, **Réparations**

INSTALLATION DE CHAUFFAGE. — FONDERIE

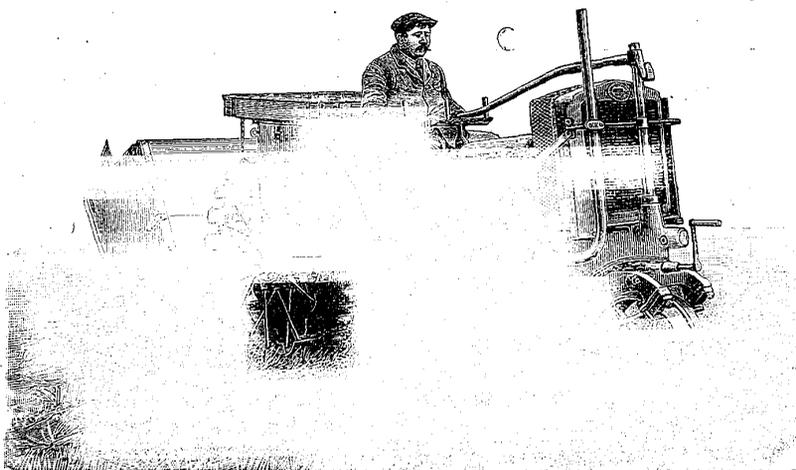
Adresse postale et télégraphique : **DIEDERICHS A BOURGOIN (Isère)**
Téléphone 50

140

MOTOCULTEURS SOMUA

APPAREILS A FRAISE ROTATIVE

Faisant toutes les opérations culturales en un seul passage



Motoculteur 30 HP, Type A « Grande Culture »

Type C. 5 HP, Spécial pour la vigne et la petite culture.

SOCIÉTÉ D'OUTILLAGE MÉCANIQUE ET D'USINAGE D'ARTILLERIE

S. O. M. U. A.

(Usines Bouhey, Farcot et Champigneul)

Société Anonyme au Capital de 32.000.000 de Francs

SIÈGE SOCIAL :
19, Avenue de la Gare

SAINT-OUEN

(Seine)

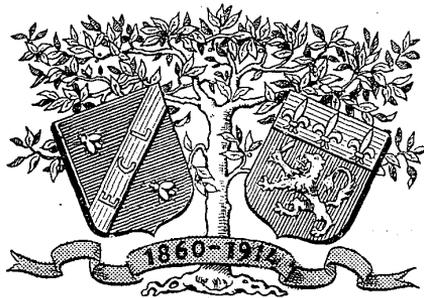
TÉLÉPHONE :
MARGADET 20.00 à 20.06

Seizième Année. — N° 143

Novembre 1919

BULLETIN
DE
l'Association des Anciens Elèves
DE
L'ÉCOLE CENTRALE
LYONNAISE

MÉDAILLE D'OR : EXPOSITION INTERNATIONALE DE LYON 1914



SOMMAIRE

- Conférences.* — La valeur du Temps P. FERRIER.
Chronique de l'Association, des Groupes régionaux et de la Guerre
Placement et Informations commerciales. — Offres et demandes de situations.
Bibliographie. — Sommaires des publications reçues de Juillet à Septembre 1919.

PRIX DE CE NUMÉRO : 1 FRANC

Secrétariat et lieu des Réunions de l'Association

24, RUE CONFORT, LYON

Téléphone : 48-05

Chèques Postaux 1995. LYON

AVIS IMPORTANTS

Le Secrétariat (Téléphone : 48-05) est ouvert tous les jours non fériés, de 14 à 17 heures, et le samedi, de 20 à 22 heures, pour les réunions hebdomadaires.

* * *

Nos Camarades sont priés de vouloir bien adresser toute leur correspondance au Siège de l'Association :

24, rue Confort, Lyon

Afin d'éviter des confusions dues à l'homonymie d'un grand nombre de camarades, nous prions les membres de l'Association de toujours faire suivre leur signature, dans la correspondance qu'ils pourraient avoir à nous adresser, de la date de leur promotion et de leur prénom usuel.

* * *

La Commission du Bulletin n'est pas responsable des idées et opinions émises dans les articles techniques publiés sous la signature et la responsabilité de leur auteur.

* * *

La reproduction des articles publiés dans le Bulletin de l'Association des Anciens Elèves de l'E. C. L. n'est autorisée qu'à la condition expresse de les signer du nom de leurs auteurs et d'indiquer qu'ils ont été extraits dudit Bulletin.

* * *

Tout changement d'adresse d'un membre de l'Association devra être accompagné d'une somme de 1 franc.

* * *

Toute demande de Bulletin, qui doit être faite à M. le Secrétaire de l'Association, 24, rue Confort, à Lyon, devra toujours être accompagnée d'une somme de 1 fr. 10 par exemplaire demandé.

* * *

Les ouvrages scientifiques dont l'Association recevra deux exemplaires seront analysés dans le numéro suivant leur réception.

Les sommaires des publications scientifiques reçues dans les mêmes conditions seront également publiés.

PUBLICITE DANS LE BULLETIN DE L'ASSOCIATION

TARIF DES ANNONCES POUR 12 INSERTIONS

| | | |
|---------------------|--------------------------|---------|
| La page..... | (205 m/m × 120 m/m)..... | 400 fr. |
| La 1/2 page..... | (100 m/m × 120 m/m)..... | 250 » |
| Le 1/4 de page..... | (50 m/m × 120 m/m)..... | 150 » |
| Le 1/8 de page..... | (50 m/m × 60 m/m)..... | 90 » |

Majoration pour les pages intérieures de la couverture : 25 %

Majoration pour la page extérieure de la couverture : 50 %

Seizième Année. — N° 143

Novembre 1919

CONFÉRENCES

LA VALEUR DU TEMPS

Causerie faite le 4 septembre 1919, au Groupe de Paris,
par le camarade P. FERRIER,
Ingénieur spécialiste en construction de ciment armé, à Paris.

MESSIEURS ET CHERS CAMARADES,

Notre Président, M. BLANCHET, a bien voulu me faire l'honneur de me demander d'ouvrir la série des causeries qui rendent, d'habitude, si intéressantes nos réunions mensuelles.

Je vais donc commencer par manquer à tous mes devoirs en vous racontant des choses qui ne sont peut-être pas intéressantes au sens habituel du mot, mais qui, je l'espère, pourront vous être de quelque utilité ce qui, dans le marasme économique où nous nous débattons, n'est pas absolument sans intérêt.

Pour cela, plutôt que de vous entretenir de telle ou telle branche d'industrie, j'ai pensé à vous parler ce soir d'un des facteurs les plus importants de la production, qui est le facteur « Temps ».

Les Anglais, à qui l'on reconnaît un certain sens pratique, disent que « *Le temps c'est de l'argent* ».

En réalité, le temps c'est beaucoup plus que de l'argent ; en effet, l'argent peut se perdre et se regagner et on sait que le temps perdu ne se rattrape pas.

Un Américain qui aurait pu s'appeler F.-W. TAYLOR, mais qui s'appelait FRANKLIN, en a donné une jolie définition en disant que « *Le temps, c'est l'étoffe dont la vie est faite* ».

Je ne connais pas de définition plus précise, ni qui montre mieux l'importance du temps. Le temps a de la valeur parce qu'il use de la vie.

Pour comprendre maintenant d'une façon précise son rôle dans la production, nous reprendrons, si vous voulez bien, les quelques indications que je vous ai données l'an dernier. Beaucoup d'entre vous, d'ailleurs, n'étaient pas là et je ne m'étendrai pas sur des généralités, mais je crois utile de les rappeler.

Je disais donc que les questions économiques peuvent se traiter par raisonnement logique à peu près comme les mathématiques, au moins en ce qui concerne la production pour laquelle le facteur humain n'est pas le seul important comme cela arrive dans le phénomène de répartition dont nous ne nous occuperons pas. Je pense, en effet, que vous êtes tous des représentants de l'élite industrielle, c'est-à-dire de l'Etat-Major de la production et que c'est cette branche qui doit nous occuper surtout.

FORMULES GÉNÉRALES DE LA RICHESSE

En partant de la définition de la richesse qui est :

« Tout ce qui sert à l'homme pour la satisfaction de ses besoins ou de son agrément », on peut déduire une première proposition qui est un véritable axiome et que nous énoncerons :

« L'homme fait sa richesse avec ce dont il dispose dans la nature », et un corollaire :

« L'homme tend à utiliser tout ce qui existe dans la nature pour en faire sa richesse ».

Or, tout ce qui existe dans la nature peut se ramener à cinq classes de phénomènes généraux qui sont :

La Matière, l'Energie, la Vie, le Temps et l'Espace.

Vous ne trouverez peut-être cette classification dans aucune des philosophies cataloguées ; mais enfin, je la trouve commode et je m'en sers et vous invite à faire de même.

De ces cinq éléments, trois rentrent franchement dans la constitution de la richesse, ce sont :

La matière, l'énergie et la vie et vous pourrez prendre n'importe quel objet qui vous environne et que vous pouvez considérer comme utilisable, c'est-à-dire comme une richesse, vous y trouverez toujours ou presque toujours ces trois éléments réunis.

Nous aurons donc le premier terme général de notre formule qui sera :

Matière + Energie + Vie.

Quant aux deux autres phénomènes, ils ont un rôle beaucoup moins évident ; mais il est certain que tous deux diminuent l'utilité des facteurs précédents, ils diminuent, par conséquent, la richesse.

Cependant, nous ne pouvons pas les faire venir en déduction du terme précédent, car cela pourrait nous entraîner à une richesse négative, ce qui ne peut s'appliquer qu'à des choses nuisibles.

Nous les mettrons donc en dénominateurs et nous aurons comme formule :

$$\text{RICHESSE} = \frac{\text{Matière} + \text{Energie} + \text{Vie.}}{\text{Temps} + \text{Espace.}}$$

Vous trouverez peut-être que c'est sommaire comme démonstration. Je vous répondrai que ce n'est pas du tout une démonstration, tout au plus une explication préalable et nous nous contenterons de baptiser cette formule du nom commode de *postulat*, simplement parce qu'elle donne des résultats intéressants.

Nous y voyons d'abord que le temps a un rôle analogue à celui de l'es-

pace et cela pourra déjà faire plaisir à ceux qui veulent le considérer comme une quatrième dimension de l'espace.

Pour bien comprendre l'importance du facteur « Temps », nous nous reporterons, si vous voulez bien, à la définition de FRANKLIN, en prenant naturellement le temps dans le sens de *intervalle de temps*.

La vie, en effet, s'use avec le temps et cette usure est surtout sensible lorsqu'il s'agit de notre propre vie.

Or, la vie use, à son tour, de la richesse. Il va donc exister un certain rapport entre le temps de vie ou quantité de vie qui entre dans une richesse déterminée et le temps de vie auquel satisfait cette même richesse.

De même, pour un temps de vie déterminé, nous aurons une certaine quantité de richesse produite et une certaine quantité de richesse consommée et nous pourrions écrire :

Pour une richesse déterminée :

$$\frac{\text{Temps de consommation}}{\text{Temps de production}} = 1 + P$$

et pour une vie déterminée, c'est-à-dire pour une période de vie d'un individu ou pour sa vie toute entière, qu'il s'agisse d'un être simple ou collectif :

$$\frac{\text{Richesse consommée}}{\text{Richesse produite}} = 1 + P'$$

Les coefficients P et P' sont ce que nous appellerons les coefficients de prospérité, soit pour une richesse, soit pour un individu.

Ces deux formules nous montrent clairement comment nous pourrions rétablir notre prospérité, en agissant sur chacun des facteurs qui la composent.

C'est là le grand problème auquel tout le monde doit s'atteler et qui doit rétablir notre situation.

1° Au point de vue des individus ou de la nation, il faut augmenter la richesse produite et diminuer la richesse consommée. C'est là le leit motiv que l'on retrouve depuis quelque temps dans les journaux.

La formule ne dit pas qu'un individu doit travailler plus longtemps ou moins longtemps : elle dit simplement qu'il doit produire davantage.

Si donc il veut travailler moins longtemps, il faudra, de toute nécessité, qu'il travaille plus vite. C'est là la tendance américaine.

Par contre, en France, la prospérité était surtout obtenue en réduisant la richesse consommée. L'économie était, en effet, une vertu essentielle française.

Je ne sais pas si c'est le contact des Américains qui nous a valu cette transformation de mentalité, mais un fait certain est que nous avons de plus en plus le désir de travailler moins longtemps et également le désir de consommer davantage.

Il en résulte, à l'heure actuelle, une prospérité négative qui ne peut subsister qu'au détriment de notre richesse acquise et encore, avec la

brèche terrible que nous a faite la guerre, cela ne pourra-t-il pas durer longtemps.

2° Si on envisage les différentes richesses, on voit que celles qui donneront la plus grande prospérité sont celles qui serviront pendant plus longtemps, par rapport au temps nécessité par leur fabrication. Il faudra donc :

a) Réduire leur temps de fabrication,

b) Les fabriquer de manière à ce qu'elles durent le plus longtemps possible.

Ces deux conditions paraissent contradictoires car le travail soigné revient généralement un peu plus cher que le travail exécuté à « la va-vite », mais l'augmentation du temps de consommation est généralement plus grande que l'augmentation du temps de production. Par conséquent, le coefficient de prospérité d'un travail bien fait est généralement plus élevé que celui de la camelote.

C'est ce que le proverbe exprime en disant que « le bon marché est toujours cher. »

La prospérité s'obtiendra donc, en résumé, par l'application des formules suivantes :

1° L'économie,

2° Le travail,

3° La bonne qualité de la production,

4° La rapidité dans la production.

Si l'on tient compte de la transformation de la mentalité qui tend à détruire l'esprit d'économie, on voit que la qualité de la production perd beaucoup de son importance.

En effet, peu importe de faire des objets inusables puisque, dans la plupart des cas, on n'attend pas qu'ils soient usés pour les mettre au rancart.

Comme, d'autre part, la mentalité nouvelle nous pousse à travailler le moins possible, nous ne pouvons nous rattraper qu'en augmentant, — et cela dans de grandes proportions, — la rapidité de notre production.

C'est là le problème capital de la production moderne et nous allons passer en revue les principaux moyens que l'on a d'augmenter cette rapidité de production.

Disons tout de suite que les trois principaux de ces moyens sont le machinisme, la standardisation et la taylorisation.

Vous êtes suffisamment fixés sur ces termes pour que je ne m'étende pas sur leur signification.

En réalité, c'est par la taylorisation que l'on doit commencer, d'abord parce qu'elle ne nécessite aucun outillage nouveau et ensuite parce que c'est celui qui permet le plus rapidement les plus grands résultats.

On peut même dire que les deux autres moyens ne sont que des moyens accessoires et complémentaires.

Reprenons donc un peu cette fameuse taylorisation dont on a déjà beaucoup parlé, mais dont on ne parlera jamais assez tant qu'on ne l'appliquera pas régulièrement chez nous.

L'idée dominante de Taylor a été d'empêcher les ouvriers de se fatiguer, tout en les empêchant de perdre du temps.

La taylorisation consiste, comme vous le savez, à décomposer toutes les opérations d'une fabrication par opérations simples et à éliminer toutes les opérations qui ne sont pas indispensables. Cette première partie est du domaine de l'organisation générale de l'usine. Puis, reprenant chaque opération, d'étudier toutes les causes de fatigue qui peuvent ralentir le travail de l'ouvrier.

Ces causes sont au nombre de deux principales :

1° Les gestes inutiles par suite de l'inexpérience de l'ouvrier, auxquels on remédie par une instruction spéciale de la main-d'œuvre ;

2° Les gestes inutiles ou pénibles par suite de la mauvaise organisation du travail, de la mauvaise disposition de l'établi ou de la machine, et enfin des mauvaises conditions hygiéniques de l'atelier.

Pour les éliminer, il faut étudier attentivement toutes les conditions qui font que chaque geste sera fait avec le minimum d'efforts. C'est le meilleur moyen pour augmenter sa rapidité d'exécution. Un geste fatigant ne peut pas être fait rapidement.

Nous avons nous-mêmes expérimenté la chose d'une façon assez curieuse. Pour un travail qui était fait avant la guerre avec un outil spécial par des hommes, nous avons été amenés pendant la guerre à employer des femmes, mais alors elles n'ont pas pu se servir de l'outil qui nécessitait un effort trop grand.

Nous avons donc été amenés à modifier l'outil pour que sa manœuvre soit moins pénible, de manière à ce que les femmes puissent le faire fonctionner.

Mais, dès que nous avons été amenés à y employer à nouveau des hommes, nous nous sommes vite rendu compte que leur rendement était sensiblement supérieur à ce qu'il était avant la guerre. Le geste était devenu moins fatigant et le rendement avait augmenté.

Il y a donc pour chaque outil, un rapport exact à trouver entre l'amplitude du geste et l'effort à développer et cela a une grosse importance pour augmenter la rapidité dans l'exécution.

Il y a également à choisir les individus les plus aptes à se servir d'un outil déterminé, mais cela ne peut être obtenu que par expérience.

J'ai eu ainsi un homme, un paysan qui était supérieur à tous ses camarades pour le transport à la brouette et le pelletage du gravier, alors qu'il était tout à fait incapable de tenir l'allure voulue à la pelle à gâcher.

Il s'agit cependant là de travaux très faciles l'un et l'autre et faisant travailler principalement les bras et les muscles lombaires.

Il est bien évident que, pour pouvoir étudier d'un peu près tous les éléments qui constituent la taylorisation, il faut y consacrer un temps considérable. Cela ne peut donc s'appliquer qu'à une fabrication suivie, en longue série, de manière à ce que les frais d'études ou, si vous voulez, le temps passé pour les études, puissent être couverts largement par l'économie de temps réalisé sur la fabrication.

Il est donc nécessaire d'arriver à la standardisation, c'est-à-dire à l'éta-

blissement d'éléments types qui resservent le plus souvent possible dans la construction.

Si on remarque que toute construction de quelque importance, qu'il s'agisse d'une machine ou d'une maison, est constituée par des quantités de pièces, on voit que ce qu'il y a de plus important à standardiser, ce ne sont pas les ensembles finis, mais les pièces élémentaires, car c'est à elles que s'applique la majeure partie du temps passé pour la fabrication. Cela, d'ailleurs, simplifie beaucoup la standardisation, mais surtout cela fixe son caractère. Ce sont principalement les éléments que l'on doit standardiser.

A ce point de vue, un des types du genre, c'est le « Mécano » qui, avec un nombre très réduit de pièces, permet de réaliser toutes espèces de machines.

Evidemment, il ne s'agit que d'un jouet et les machines ainsi réalisées n'ont pas la prétention de répondre exactement aux besoins qu'elles semblent vouloir satisfaire ; mais cela montre qu'il vaut souvent mieux une machine approximative économique qu'une machine parfaitement adaptée dont le prix de revient serait trop élevé parce que ses éléments ne pourraient pas être faits en série.

La simplification des gestes s'obtient également en étudiant des éléments à fabriquer qui soient simples.

C'est là un point de vue qui est du ressort des bureaux d'études qui ne tiennent pas toujours assez compte de cela et il faut bien dire que les écoles, en général, n'attirent pas suffisamment l'attention des jeunes techniciens sur la question.

Lorsqu'on a établi une pièce simple que l'on pourra faire en série parce qu'on aura prévu son introduction de différentes manières dans des ensembles plus compliqués, on peut alors faire la taylorisation proprement dite sur la fabrication de cette pièce. On étudie les différents gestes que nécessite son exécution et généralement on est amené à créer plusieurs outils qui réduisent le nombre, le temps ou la fatigue de ces gestes. Quand cette opération de simplification a été recommencée plusieurs fois et qu'on est parvenu à la simplification extrême des gestes, il arrive souvent qu'elle est telle que l'on n'a plus qu'à les confier à une machine automatique, qui les répète automatiquement et généralement très vite.

Dans toutes ces simplifications ou créations d'outillage ou de machines, il y a toujours une chose qui doit rester la directive essentielle, c'est de faire gagner du temps.

On doit donc, quand on crée un outil nouveau, voir le temps qu'a nécessité la fabrication de l'outil et voir le temps qu'il va faire gagner avant qu'il soit hors d'usage.

C'est, en somme, établir son coefficient de prospérité que l'on s'efforcera naturellement d'obtenir le plus grand possible.

Il en est de même pour une machine quelle que soit son importance et sa complexité : une machine ne vaut que par le temps qu'elle fait gagner, mais là il y a toute une série d'éléments à faire intervenir, car la machine une fois créée va nécessiter de la force motrice, de l'huile de graissage et toutes autres matières d'entretien qui coûteront en proportion du

temps qui y aura été consacré. Indépendamment donc du temps de construction de la machine, temps qui comprendra non seulement les études que l'on peut amortir sur plusieurs machines, du temps d'usinage qui sera lui-même d'autant plus faible que l'on construira plusieurs machines du même modèle, du temps d'extraction et de transport des matières premières qui servent à la fabriquer. Il y a le temps de production des matières d'entretien, et le temps d'entretien lui-même. Ces temps sont souvent des constantes ou à peu près, et ne peuvent souvent se rattraper que par une utilisation intense et continue de la machine : « Crevez vos machines », disent les Américains. Ceci permet de se rendre compte que, lorsqu'une machine nouvelle n'apporte dans une fabrication qu'un gain assez faible par suite du perfectionnement qu'elle comporte, elle n'a de chance d'être vendue que si son prix d'achat est assez bas pour être couvert rapidement par la petite économie réalisée sur chaque opération. Il en résulte donc que, pour que la fabrique de machines puisse se développer, il faudra qu'elle produise à bon marché, c'est-à-dire par très grosses séries ; mais alors il faut qu'elle soit outillée pour vendre de manière à s'assurer l'écoulement de sa production.

Or, les capacités d'absorption d'une région même active, même importante, sont généralement très limitées sur un modèle déterminé. Il faudra donc couvrir géographiquement beaucoup d'espace avec l'organisation commerciale et il est à remarquer que les pays les plus gros producteurs de machines ne sont pas ceux qui les font le mieux, ni qui font celles qui ont le plus grand coefficient de prospérité, mais sont ceux qui ont su créer des organismes de ventes à l'étranger, les plus développés.

Nous touchons là une question un peu étrangère à celle dont nous voulions vous entretenir et nous ne pousserons pas plus loin.

D'après ce qui précède, une machine valant suivant son coefficient de prospérité, sa valeur relative devra être constante quel que soit le prix de la main-d'œuvre, ce qui semble aller à l'encontre du principe énoncé souvent, que le machinisme est nécessaire quand la main-d'œuvre est coûteuse.

En réalité, le machinisme est nécessaire, quand la main-d'œuvre est rare pour la production désirée.

Or, chez nous, nous avons perdu en tués et mutilés 1.700.000 travailleurs. La main-d'œuvre va donc être rare.

Du fait qu'elle est chère pour des raisons qui ne tiennent même pas à sa rareté, à l'heure actuelle, on aura simplement une économie en argent plus considérable, mais on n'aura pas augmenté le coefficient de prospérité.

Malgré cela, il y a tout intérêt à faire que la main-d'œuvre soit moins chère en abaissant son prix de revient et cela ne peut se faire qu'en organisant l'agriculture.

Un de nos camarades nous parlera je crois, prochainement, de la motoculture : c'est une des mesures les plus efficaces.

Il y aurait, certes, beaucoup d'autres choses à dire sur le facteur « Temps », en particulier sur le facteur Temps, dans les transports ; mais cela nous entraînerait trop loin et, si vous le voulez bien, nous en resterons là pour ce soir.

P. FERRIER (1901).



CHRONIQUE DE L'ASSOCIATION

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE

ET

BANQUETS

du 6 Décembre 1919

Groupe de Lyon

Assemblée générale. — Nous rappelons à tous les anciens élèves de l'Ecole Centrale Lyonnaise que l'Assemblée générale aura lieu le *samedi 6 décembre* prochain, à 18 heures 1/2, à l'Hôtel de l'Europe, 1, rue Bellecour. Nous les prions instamment de vouloir bien y assister, en raison de l'importance qu'aura cette réunion.

Banquet. — Le banquet annuel suivra l'Assemblée générale et aura lieu à 20 heures, à l'issue de la réunion. Nous engageons nos camarades à venir nombreux et nous insistons pour qu'ils envoient leur adhésion, *avant le 30 novembre*, à M. le Secrétaire de l'Association.

Tenue de ville.

Le prix du banquet est de 20 francs.

Nous prions les camarades que leurs talents musicaux mettent en vedette de bien vouloir se faire inscrire au Secrétariat pour l'élaboration du programme de la soirée récréative. Nous comptons surtout sur les « jeunes » pour égayer cette soirée par l'audition des dernières œuvres de la... musique moderne.

Groupe de Paris

Le banquet annuel du groupe parisien aura lieu dans les Salons du Restaurant Bonvalet, 29, boulevard du Temple (près de la place de la République), le *samedi 6 décembre*, à 19 heures 1/2. Prix 20 francs. Une partie artistique terminera la soirée.

Les adhésions doivent être adressées au camarade : J. BLANCHET, 123, rue de la Réunion, à Paris (XX^e). Téléphone : 921-42.

Échos du Conseil d'Administration

RÉUNION DU 3 SEPTEMBRE 1919

La séance est ouverte à 20 h. 15, sous la présidence de M. LA SELVE.

Étaient présents : MM. LA SELVE, BACKÈS, RIGOLLET, BRANCIARD, PALLORDET, MARC.

S'étaient excusés : MM. LACHAT, GENEVAY, GANEVAL, PLASSON, NAYLIES.

M. le Président fait part au Conseil de diverses situations offertes par l'Association à des camarades qui les ont acceptées.

La discussion s'ouvre ensuite sur la Foire de Lyon et il est décidé que, pour ne pas rompre avec la tradition et profiter de la présence à Lyon de nombreux camarades, un dîner aura lieu pendant la période de cette manifestation industrielle. Quant au banquet annuel, on en fixe la date au *Samedi 6 Décembre*, afin de permettre à tous les démobilisés de pouvoir y assister.

Le Conseil émet ensuite le vœu que les années suivantes, le banquet annuel se fasse dans les premiers mois de l'année, de façon à ce que l'exercice financier ne soit pas à cheval sur deux années consécutives.

On examine ensuite différentes demandes de secours, auxquelles le Conseil fait droit dans les limites admissibles avec l'état actuel du budget.

Le Conseil vote la somme de cent francs pour un abonnement d'un an à la Documentation scientifique.

Enfin, l'ordre du jour fixe l'examen des candidatures au prochain Conseil. Aucun camarade n'ayant répondu à l'appel fait sur le dernier bulletin et présenté spontanément sa candidature, le Conseil charge plusieurs membres d'aller, en son nom, solliciter différents camarades qui, s'ils acceptent d'être candidats, seront présentés aux suffrages de l'Assemblée générale du 6 décembre.

A la demande de M. RIGOLLET, un échange de bulletin avec l'A.I.C.A. est adopté.

L'ordre du jour étant épuisé, à 21 h. 50, la séance est levée.

RÉUNION DU 8 OCTOBRE 1919

Le Conseil s'est réuni ce jour, sous la présidence de M. LA SELVE; neuf administrateurs sont présents : la séance est ouverte à 20 h. 30.

Le Conseil consent divers prêts, sur la Caisse de Secours, en faveur de quelques camarades.

La rentrée des cours à l'Ecole a donné lieu à l'examen de la situation de Bourse de l'Association en faveur du fils d'un de nos camarades. Un second sociétaire ayant fait appel également à notre Caisse, le Conseil délègue le Président, administrateur de l'Ecole, pour s'entendre avec l'Ecole à ce sujet.

Le Conseil règle ensuite certaines questions de détail concernant l'organisation du Banquet et de l'Assemblée générale du 6 décembre. Une commission de trois conseillers est nommée à cet effet.

Le Conseil examine ensuite deux demandes d'admission à l'Association. Le Conseil, conformément aux statuts, rejette la première, le demandeur n'ayant accompli seulement que sa première année à l'Ecole. Au sujet de la seconde demande le Conseil trouve l'occasion de trancher une question de principe. Elle émane d'un élève de 2^e année de l'Ecole, qui ne poursuit pas ses études en 3^e année, par suite des circonstances de guerre.

Ce cas peut devenir celui de plusieurs élèves mobilisés. Le Conseil ne peut admettre comme sociétaires des Elèves quittant volontairement l'Ecole avant leurs collègues de promotion, en cours d'études. Ce serait les faire bénéficier d'avantages immédiats et donner ainsi une vraie prime à ceux qui délaissent leurs études techniques à l'Ecole. Aussi le Conseil décide que nul Elève ayant quitté l'Ecole sans achever sa 3^e année, ne pourra être admis, dans les conditions du règlement, au minimum avant le temps de sortie de sa promotion normale, sous réserve d'un examen attentif des motifs d'abandon des études, et selon leurs références antérieures et celles du moment des demandes éventuelles que le Conseil pourrait recevoir.

Enfin, le Conseil, devant l'augmentation du travail de secrétariat et de trésorerie vote les crédits nécessaires pour adjoindre une dame employée, comme auxiliaire titulaire du bureau de permanence.

La séance est levée à 21 h. 30.

Le Secrétaire,
A. LACHAT.

Le Président,
H. LA SELVE.

Naissances

Mme et M. Paul MAILLAND (1905), Ingénieur à Clichy (Seine), nous font part de l'heureuse naissance de leur fille Simone.

Mme et M. VÊTU (1911), Ingénieur, ont eu le plaisir d'être favorisés par la naissance d'un fils Louis.

Mme et M. Léon ROJON (1908), nous ont fait part du plaisir qu'ils ont eu à l'occasion de la naissance de leur fils Pierre.

Mariages

Nous apprenons avec grand plaisir le mariage de :

M. Joannès MARC (1905), *, secrétaire-adjoint de notre Association et ingénieur à Lyon, avec Mlle Gabrielle BÉNIÈRE.

M. Maurice BAGUE (1909), Ingénieur, avec Mlle Cécile PIFFAUT.

M. Victor SUR (1908), Ingénieur électricien à Lyon, avec Mlle Aline CHAVRIER.

M. Henri ALLAIGRE (1906), Ingénieur à Lyon, avec Mlle Yvonne GOUDARD.

- M. Henri MATTON (1907), ingénieur, avec Mlle Marie MATTON.
M. Charles REMONNET (1907), ingénieur-mécanicien, avec Mlle Magdeleine GRAILLOT, petite-fille de M. PINETTE, l'industriel bien connu de Chalon-sur-Saône.
M. Michel CHOFFEL (1910), ingénieur à Lyon, avec Mlle Agnès MARTEL.
M. Philidor THIVOLET (1903), ingénieur-constructeur à Lyon, avec Mlle Esther DUMAINE.
M. Jules CHARVOLIN (1911), ingénieur à Lyon, avec Mlle Madeleine GORSE.
M. André FAIDY (1912), ingénieur, avec Mlle Anne LEPETIER.
M. Raymond BOZON (1913), ingénieur, avec Mlle Marie LORIN.
M. Antoine POYETON (1914) *, ingénieur, avec Mlle Suzanne LAINÉ.
M. André FRÈREJEAN (1914), ingénieur, avec Mlle Marguerite VERTADIER.
M. Antoine ROUSSET (1883), Ingénieur à Lyon, nous fait part du mariage de sa fille Mlle Madeleine ROUSSET avec M. Stéphane COUDOUR, élève à l'Ecole Nationale des Mines de Saint-Etienne.

Nous sommes heureux d'adresser à ces jeunes époux nos hommages et nos souhaits de bonheur.

Décès

- Nous avons la douleur de faire part à nos camarades des décès de :
- M. Maurice GUERRIER, fils de notre camarade Lucien Guerrier (1902), ingénieur-électricien à Vienne, et de Madame.
M. Georges DEVALON, élève de l'Ecole, 1^{re} année (1916-1917), engagé volontaire, sous-lieutenant à la D.I.A. Cité à l'ordre de l'armée, décédé au front d'Orient, le 4 août 1919 et inhumé à Laybach (Yougo-Slavie).
M. Aimé BAJARD (1913), Ingénieur à la Maison Malartre et Bajard, de Rive-de-Gier, Président honoraire de l'Association des Anciens Elèves de l'Ecole pratique de Rive-de-Gier, décédé le 7 août 1919.
M. Louis FOUCRÉ, chef de service à la Compagnie du Gaz de Lyon, père de M. Louis Foucré, élève à l'Ecole, décédé le 17 août dernier.

Notre Association présente aux Familles si douloureusement éprouvées, ses sympathies et ses sincères condoléances.

Demande d'Adresses de Sociétaires

☞ Nous rappelons à nouveau à nos Sociétaires la nécessité de transmettre à notre secrétariat leurs changements successifs d'adresses, aussitôt qu'ils se produisent. Chaque envoi de Bulletin nous occasionne un certain nombre de retours par la poste avec l'une des mentions : « *Inconnu.* » « *Parti sans adresse* » et cause ainsi un travail inutile et une grande perturbation dans notre service d'expédition.

Voici une liste de sociétaires placés dans la fausse situation que nous

signalons ci-dessus et dont les correspondances que nous leur avons adressées pendant les mois de septembre et octobre derniers, nous sont revenues non distribuées. Nous demandons aux camarades qui pourraient la connaître, de bien vouloir nous indiquer l'adresse actuelle de leur domicile :

| | | | |
|-------------------------|------|----------------------------|------|
| GOBERT Henri..... | 1892 | MEYER Joannès..... | 1903 |
| MURIT François..... | 1895 | ANDREUX Gaston..... | 1906 |
| ARNOUD Francisque..... | 1897 | BOUQUET Henri..... | 1907 |
| CHAROUSSET Edouard..... | 1898 | BERTRAND Victor..... | 1907 |
| DELACROIX Jean..... | 1898 | GOUBILON Jean..... | 1911 |
| FRANCILLON Adolphe..... | 1903 | DE MONTGOLFIER Gérard..... | 1912 |

Annuaire pour 1920 et Changements d'Adresses et de Situations

Nous ne publions pas avec ce numéro les changements d'adresses et de positions qui nous sont parvenus depuis la publication du Bulletin n° 142 l'Annuaire pour 1920, actuellement en préparation, comportera toutes ces modifications et amplifications.

Nous rappelons aux Camarades qui ne l'ont pas encore fait de bien vouloir nous adresser, *dès réception du présent Bulletin*, l'encartage rose, dûment rempli par eux, qui se trouvait annexé au n° du mois de septembre dernier.

Faute par eux de ne pas nous l'adresser *avant le 30 novembre*, dernier délai, nous nous verrons dans l'obligation de remettre au prochain Annuaire les renseignements qu'ils pourraient nous transmettre.

Membres titulaires à vie

A la liste de nos camarades qui se libèrent en un seul versement de leurs cotisations annuelles, viennent de s'ajouter les noms de Claudius CHAMOUTON (1907), de Léon CHAIX (1900) et de Philippe DROUIN (1876). Nous les remercions de cette décision et engageons vivement nos jeunes camarades qui le peuvent, d'adopter ce mode de paiement qui leur enlève un souci annuel d'argent et leur assure pour l'avenir un gage d'autant plus économique que le taux de la cotisation annuelle tend à augmenter de plus en plus.

Réunions hebdomadaires

Nos réunions hebdomadaires des samedis soirs, 24, rue Confort, de 20 à 22 heures, continuent à être de plus en plus fréquemment suivies. La nomenclature des assistants de chacune des réunions de septembre et d'octobre, comporterait une moyenne de 30 à 40 noms. Aussi pensons-nous organiser, le plus tôt possible, de petites causeries amicales pour les rendre de plus en plus attrayantes. Nous allons commencer à solliciter les camarades susceptibles de nous raconter, en toute simplicité, des

choses intéressantes. Ceux qui désirent se faire inscrire pour une causerie seront les bienvenus.

D'autre part, nous rappelons à nos camarades, que le Bureau est ouvert pendant la durée de ces réunions et qu'ils peuvent profiter de leur visite pour recevoir tous renseignements, acquitter leurs cotisations, consulter le registre d'offres d'emploi et se faire inscrire au registre de demandes de situations.

Publicité dans l'Annuaire pour 1920

Avantages consentis à nos Annonceurs.

La refonte complète de notre Annuaire pour 1920 est en cours et cet opuscule paraîtra au début de l'année 1920. Les insertions dans un fascicule à caractère permanent, qui, au cours de toute l'année, sera consulté par les sociétaires et les personnes ou collectivités qui reçoivent nos publications, et qui sera constamment à leur portée, constituent un grand avantage pour l'efficacité de la publicité qui s'y trouvera insérée.

Pour permettre à nos fidèles Annonceurs de bénéficier (sans supplément de prix comme il est habituellement d'usage) de cette publicité spéciale, notre Annuaire portera le numéro de série du Bulletin, et paraîtra ainsi comme un Bulletin ordinaire. De cette façon leur annonce se trouvera insérée dans notre Annuaire par le fait même de l'application de leur contrat.

Nous insistons sur l'importance de l'avantage que nous leur consentons et les sociétaires ou industriels qui désireraient nous confier de la publicité dans notre Annuaire, n'ont qu'à nous adresser de suite leur texte aux conditions générales de notre tarif établi pour douze insertions consécutives (Voir page 2 du présent Bulletin). Aucune distinction spéciale n'étant établie entre Annuaire et Bulletins.

Récompense honorifique

Notre camarade Marius BOURLIN (1888), a obtenu à la récente promotion faite à l'occasion du 14 juillet dernier, la *Médaille d'Argent de la Mutualité* au titre de *Vice-Président* de la *Société des Retraites pour la vieillesse*, n° 242. Nous sommes heureux de lui adresser nos plus vives félicitations.

Service de Placement

Le travail le plus obscur et le moins connu, n'est pas toujours le moins utile. Et quoiqu'accompli discrètement, comme il convient à sa nature même, nous pouvons citer avec satisfaction le résultat obtenu par notre service de placement depuis l'armistice.

Depuis cette époque jusqu'à l'instant du tirage de ce numéro :

Cent vingt (120) sociétaires nous ont adressé une demande de situations, quatre-vingt onze (91) ont déjà été casés sur nos indications.

Nous n'ajouterons rien à ces chiffres et c'est à chaque sociétaire à aider

nos services en faisant connaître à notre siège l'indication immédiate des situations vacantes qu'ils connaissent.

L'Association doit vous servir ! c'est bien ! Songez également à la servir ! c'est mieux.

Les Ingénieurs E. C. L. à la Foire de Lyon (Automne 1919).

Parmi les membres du Conseil d'Administration de la Foire nous relevons le nom de notre camarade : T. ROBATEL (1867), membre de la Chambre de Commerce.

Parmi les noms du Comité d'organisation nous avons remarqué ceux de nos camarades T. ROBATEL (1867) et C. RIGOLLET (1892), industriels.

Parmi les adhérents du groupe III (métallurgie et mécanique générale) dont notre camarade T. ROBATEL (1867) est chef de groupe, nous avons remarqué les stands de nos camarades DIEDERICHS (1877) et (1887), de Bourgoin; R. JOYA (1884), de Grenoble; F. PÉLISSÉ (1905), de Lyon; T. ROBATEL et J. BUFFAUD (1888), de Lyon; J. SERVE-BRIQUET (1901) et G. CLARET (1903), de Lyon, etc., etc. En y ajoutant les noms de tous nos camarades ne possédant pas de maison en nom propre, mais agissant au titre de directeurs, ingénieurs, représentants ou techniciens à tous titres de sociétés ou d'établissements industriels, dont la liste serait imposante et que nous avons rencontrés au cours de notre visite aux stands, on peut affirmer que la participation des membres de notre Association à la Foire d'Automne 1919 a été très remarquée dans le monde industriel.

Nominations

Nous sommes heureux d'apprendre la nomination au poste d'ingénieur-adjoint au service de la voie de la Compagnie P.-L.-M. à Lyon, de notre camarade COCHET Claude (1888) et celle au même poste, à Dijon, de notre camarade MURY Alphonse (1887).

Ces deux nominations à des postes importants montrent le mérite apporté par les titulaires à l'accomplissement de leurs devoirs et l'estime dans laquelle sont tenus à la Compagnie P.-L.-M. les anciens élèves de l'E. C. L.

Nous félicitons nos deux camarades de leur nouvel avancement et leur souhaitons plus belle carrière encore.



CHRONIQUE DES GROUPES

GROUPE DE PARIS

*Siège : Café des Palmiers, angle des rues de Rome et du Rocher,
près la gare Saint-Lazare.*

Réunion : Le 1^{er} jeudi de chaque mois, à 20 heures.

RÉUNION DU JEUDI 4 SEPTEMBRE 1919

On sait combien, avant la guerre, les Causeries-Conférences ont contribué au succès de nos réunions mensuelles. Elles furent nombreuses et, certes, chacun de nous en a conservé le meilleur souvenir.

La longue période de la guerre a suspendu cette heureuse tradition. Mais à la reprise normale de nos réunions, le besoin de continuer ces excellentes communications s'est imposé aussitôt. C'est une nécessité à laquelle de nombreux camarades ont promis de donner satisfaction.

Il fut donc décidé dans notre réunion du mois d'août dernier, d'ouvrir un nouveau cycle de conférences pour la saison d'hiver 1919-1920.

Notre soirée du 4 septembre fut la séance inaugurale de nos causeries. Nous la devons à notre excellent camarade FERRIER (1901), qui s'est empressé de répondre à l'invitation de notre Président J. BLANCHET.

Vingt-neuf camarades, dont les noms suivent étaient présents :

MM. FALCOUZ (1876), — BLANC, RIVAL, G. GUILLOT (1885), — FOILLARD, GABEL (1888), — BLANCHET (1891), — COURRIER (1892), — SAGNIMORTE (1893), — COLOMBART (1895), — DESPIERRES (1897), — MARÉCHAL (1900), — BLETON, BUSSIÈRE, RAYMOND, TRINCANO, BONVALLET (1901), — COLLIEUX (1902), — FRANTZ, JOUBERT (1904), — DE COCKBORNE (1905), — MORAND (1903), — DELASTRE, VERGEZ (1907), — JEANNEROD (1910), — VAN DOREN (1911), — A. et P. CHOCHOD (1913), — FOURNIER (1914).

S'étaient excusés : MM. MONNET (1902), — COQUARD (1904), — TABOULET (1901), — DUPEYRON (1882), — ROUSSELLE (1907), — GRANDJEAN (1906), — MAIRE (1870), — DUFOUR (1878), — DETERMES (1879), — POINSIGNON (1886), — MONY (1889), — NICOD (1893), — DE DAUSKZA (1913).

Les conversations nombreuses et variées sont soudainement interrompues par notre Président BLANCHET qui, après avoir obtenu le silence, fait un

pressant appel à tous les parisiens en les invitant à faire tous leurs efforts pour obtenir des firmes qui les emploient, des adhésions de publicité dans les cases vides d'annonces du Bulletin de notre Association.

C'est là un besoin qui s'impose à tous ceux qui sont en position de pouvoir intervenir. Les annonceurs y trouveront leurs intérêts, étant donné le tirage déjà important de notre Bulletin, et le monde exclusivement industriel et technique auquel il est adressé. Il est urgent, de plus, que le Groupe de Paris s'emploie activement dans cet ordre d'idées. Nous avons toutes chances d'y réussir.

Il fut ensuite question d'étudier l'organisation de notre banquet annuel, qui doit, vraisemblablement, avoir lieu en novembre ou décembre, suivant décision du Conseil. Quelques camarades furent d'accord pour apporter à la réunion d'octobre, des propositions qui seront soumises à l'agrément de l'Assemblée.

Un rapide compte rendu du Placement par le Groupe parisien, fit constater les efforts déployés par son Président et les heureux résultats qui en découlent. Nous attendons des candidats aux emplois encore nombreux, qui figurent au carnet de M. BLANCHET.

Enfin, à 21 heures, notre Président change de sujet et, en termes aimables, donne la parole à notre Conférencier, M. Paul FERRIER (1901), qui veut bien nous traiter

« De la Valeur du Temps ».

On sait que ce camarade, dont la valeur technique lui a valu d'être ingénieur à la Société de la Romanche, ensuite ingénieur en chef de la Société Pyrénéenne d'Electricité à Toulouse, membre de la Société Internationale des Electriciens, est un spécialiste en matière de Taylorisation dans la Construction en Béton armé.

Actuellement ingénieur-constructeur de lignes électriques à hautes tensions et de pylônes en ciment armé, il a su, par des observations personnelles obtenues par une longue expérience, établir comme des sortes de lois intéressant le rendement de la main-d'œuvre, coordonnée avec la forme des objets manufacturés, et l'emploi d'un outillage spécialement étudié et approprié.

L'automatisme des mouvements dans le travail devant, pour augmenter la production intensive, être obtenu par une répétition fréquente et aisée des mêmes gestes, il y a lieu, et cela seul l'expérience peut l'indiquer, de se livrer à des déductions soutenues, qu'un observateur attentif pourra tirer fructueusement.

Notre camarade FERRIER nous a fait saisir, ainsi avec aisance : La valeur de l'influence du facteur « Temps » sur la production industrielle et pour-quoi le temps est, à l'heure actuelle, le facteur le plus important dans la production.

Il nous a montré que l'intensité du travail est la quantité d'efforts et d'énergie multipliée par la puissance de l'individu qui exerce cet effort.

On a vu, ainsi, que la rapidité dans l'exécution est propre à chaque individu et que l'intensité du travail est augmentée par le travail mental

et l'imagination, ensuite par la machine qui exécute, et enfin, par l'organisation du travail.

L'intensité du travail tend à accroître la productivité et la durée tend à diminuer le temps en augmentant cette productivité.

On tire de là, presque mathématiquement que : la durée du travail est fonction des inventions ou de l'art industriel, et de la plus ou moins grande habileté des chefs d'entreprises.

Le temps joue donc un rôle dans l'intensité ; ainsi une machine qui sera perfectionnée aura un travail plus grand tout en produisant dans un temps plus court.

Il y a, cependant, une limite au-delà de laquelle la production de l'homme s'arrête, car la santé de ce dernier et la robustesse de sa machine en dépendent.

On doit aux machines la diminution de la durée du travail et l'augmentation de la production et du salaire.

Cependant, cette diminution de la durée du travail, par le perfectionnement des machines a une limite, car il faut laisser le temps voulu pour la transformation de la matière.

On aborde de cette façon la question de la division du travail qui fait économiser le temps de l'ouvrier qui, de la sorte, n'emploie dans sa spécialité qu'un nombre restreint d'outils. Il les manie fréquemment et habilement, perd peu de temps à les changer pour passer d'un travail à un autre, puisque son travail consiste à une spécialité de courte durée, mais souvent renouvelée dans la journée.

Enfin, dans une ordonnance fort habilement établie, le camarade FERRIER nous a conduit très scientifiquement sur un sujet dont l'importance est capitale pour tous ceux qui s'occupent de cette mise en valeur du Temps.

Cette question conduit au Taylorisme qui en est une déduction particulière.

La fin de la Conférence de notre dévoué camarade fut accueillie par d'unanimes et chaleureux applaudissements.

Il eut les félicitations de son auditoire et les remerciements empressés et cordiaux de notre président BLANCHET.

Nous aurons, du reste, l'avantage de lire dans notre Bulletin mensuel, le texte intégral de cette intéressante causerie, que notre camarade FERRIER a bien voulu rédiger à cet effet. Nous lui en sommes reconnaissants.

Avant la séparation, il fut annoncé que notre jeune camarade Pierre СНОСНОВ (1913), traitera à la prochaine réunion d'octobre de :

« L'Application des Moteurs à l'Agriculture. »

Ce sujet acquiert une actualité pressante par la nécessité de la remise en culture immédiate des régions dévastées que l'on ne pourra obtenir que par des moyens mécaniques, la main-d'œuvre se faisant de plus en plus rare.

Nous comptons que tous nos camarades parisiens viendront à la Réunion d'Octobre, entendre notre jeune conférencier.

RÉUNION DU JEUDI 4 OCTOBRE 1919

Notre réunion du jeudi 4 octobre 1919 a eu lieu avec tout le succès désirable, grâce aux 32 camarades qui, sur l'invitation des convocations habituelles, se retrouvèrent avec le plaisir accoutumé.

Étaient présents : MM. GUILLOT (1885), FOILLARD et GABEL (1884), MONY (1889), PERRAUD (1890), BLANCHET (1891), COURRIER (1892), SAGNIMORTE (1893), COLOMBART (1895), BLETON, BOSSIÈRE, DUCROISSET, BONVALLET, RAYMOND, TRINCANO, TABOULET (1901), CARRIÈRE (1902), MORAND (1903), FRANTZ, JOUBERT (1904), FRECON, de COCKBORNE, C. MAILLARD (1905), MIRONEAU, JEANNEROD (1910), CABAUD (1911), CHOCHOD, de DAUSKSA (1913), DURAND, FORNIER, SICARD (1914).

S'étaient excusés : MM. J. MONNET (1902), COQUARD (1904), ROUSSELLE (1907).

On sait que l'intérêt de cette soirée résidait surtout dans l'audition d'une causerie de notre jeune camarade Pierre CHOCHOD (1913), qui avait choisi comme sujet :

La Motoculture

A 20 h. 30, le Président J. BLANCHET ouvre la séance et donne la parole à notre sympathique conférencier.

Cette causerie, coïncidant avec la semaine de Motoculture de Senlis, avait toute son actualité.

Ce sujet fut traité avec toute la clarté et la documentation possible. Notre jeune camarade s'est révélé un spécialiste plein de sûreté et a su, avec élégance, donner tout l'attrait d'une technique pleine d'avenir.

On put se rendre compte des merveilleux résultats déjà obtenus, grâce à l'opiniâtre volonté des constructeurs de moteurs automobiles dans ce domaine et du champ immense des applications futures.

Chaleureux furent les applaudissements qui saluèrent la fin de cette belle causerie, dont le texte sera reproduit, nous l'espérons, dans un de nos prochains Bulletins.

M. BLANCHET, après les remerciements au nom de l'assemblée, entretient celle-ci de la nécessité d'organiser pour le *samedi 6 décembre prochain* le banquet annuel de notre groupe, cette date ayant été fixée par le Conseil de l'Association à Lyon.

Afin d'obtenir les meilleures conditions de ces traditionnelles agapes, il fut désigné, à l'unanimité de l'assemblée, une commission de trois membres composée des camarades PERRAUD (1890), COURRIER (1892), et JOUBERT (1904).

Le Président rappela, avec une toute particulière insistance, la nécessité de recueillir des annonces industrielles dans les pages de publicité de notre Bulletin mensuel.

Cette question, de toute première importance semble être totalement oubliée par les adhérents parisiens qui, jusqu'ici n'ont apporté aucun résultat aux efforts plus heureux des Lyonnais. Nous espérons que les appels répétés du camarade BLANCHET ne resteront pas toujours vains et que nos dévoués Parisiens voudront satisfaire les besoins de notre service de publicité. Et ils en ont les moyens, nous en sommes persuadés!

Après la mise au point de quelques questions de détails, la réunion prit

fin, chacun s'en fut prendre le repos réparateur qu'une aussi bonne soirée rendit plus bienfaisant. Il était 21 h. 15.

Nous n'oublierons pas de signaler ici que la prochaine réunion du jeudi 6 novembre 1919, sera consacrée à l'audition du camarade Henri Licoys (1905), ingénieur-inspecteur au Bureau « Veritas » qui parlera de l'

Etat actuel de la Marine Marchande

C'est là un sujet qui réunira une nombreuse assistance, et réservera, à son auteur, un succès mérité.

RÉUNION DU JEUDI 6 NOVEMBRE 1919

Comme de coutume, notre Réunion mensuelle du jeudi 6 novembre a été précédée d'un dîner amical auquel sont conviés tous nos camarades parisiens.

C'est ainsi qu'une douzaine d'entre eux se rencontrèrent, dès 19 heures, au Café-Restaurant JEAN, 101, rue St-Lazare.

Mais à 20 heures, déjà la salle réservée du Café des Palmiers s'emplissait progressivement pour contenir, un peu à l'étroit, comme avant la guerre, une assemblée de nombreux camarades, fidèles au rendez-vous mensuel.

Étaient présents : MM. CHANDANSON (1878), GUILLOT, RIVAL (1885), GABEL (1888), PERRAUD (1890), BLANCHET (1891), COURRIER (1892), COLOMBART (1895), SAGNIMORTE (1893), MARÉCHAL (1900); BLETON, BOUTELLE, BUSSIÈRE, BONVALLET, TRINGANO, RAYMOND, DUCROISSET (1901); PELLE, CARRIÈRE, COLLIEX (1902), HALLET (1903); FRANTZ, JOUBERT (1904); C. MAILLARD, LICOYS (1905); DOMECK, VERNIER (1908); NAVET, DELASTRE (1907); A. CHOCHOD, de DAUSKZA, LASNE (1913); FORNIER, DURAND (1914).

S'étaient excusés : MM. WULLIAM (1860), MAIRE (1870), FALCOUZ (1876), DUFOUR (1878), BLANC (1885) POINSIGNON (1886), HOSPITAL (1887), THIBON (1889), RIVAUX (1891) TABOULET (1901), MONNET J. (1902), COQUART (1904), ROUSSELLE (1907), R. CHOCHOD (1913); de COCKBORNE, BOLLARD (1905), LEFEVRE (1908), WALDMANN (1913).

C'est en présence de 34 camarades que notre Président BLANCHET ouvrit la séance, en commençant par exposer les résultats de l'enquête de la Commission d'organisation du Banquet. Après examen des diverses propositions, présentées par les camarades PERRAUD (1890) et A. COURRIER (1892), l'Assemblée décida de faire le **Banquet du 6 décembre 1919**, dans les Salons du

RESTAURANT BONVALET

29, Boulevard du Temple (près la Place de la République)

Le prix du repas fut fixé à 20 francs, et l'heure acceptée : 19 h. 1/2.

Il fut ensuite convenu que le Banquet serait suivi d'une partie artistique dont l'organisation fut confiée aux Camarades COURRIER ET COLOMBART, membres de la Commission.

On sait que la partie capitale de la réunion mensuelle de novembre résidait dans l'audition de notre camarade Henri LICOYS (1905), Ingénieur-Inspecteur au bureau Véritas, à Dunkerque, qui, avec tout son dévouement à l'Association n'hésita pas à venir de Dunkerque spécialement pour développer devant nous un sujet plein d'actualité :

La Marine Marchande Française

M. BLANCHET, comme de coutume, présenta avec son inalléable affabilité notre Conférencier, auquel il adressa en outre, au nom du Groupe tout entier, l'expression de sa bien cordiale admiration et de ses remerciements les plus chaleureux.

Dès la fin des applaudissements, le camarade LICOYS, après un préambule fort aimable, entra directement dans son sujet.

La parole souple, élégante de notre Conférencier lui permit de traiter avec toute l'aisance désirable ce vaste programme.

Il nous conduisit facilement dans le milieu très spécial de la marine marchande avec lequel l'on est assez rarement familiarisé. Chacun put suivre agréablement, dans les grandes lignes, les différentes phases de la construction du navire marchand, les types employés, leur standardisation, les données qui président à leur conception et à leurs études. On entrevit la nature de considérations à observer dans l'Administration de la marine marchande. Un exposé bien situé sur nos ports de commerce leurs développements, leur outillage, leur puissance, les avantages et les inconvénients des ports francs.

Puis vint le tour de l'institution de l'inscription maritime.

Ensuite, la situation présente de notre tonnage d'après-guerre, le programme de relèvement en cours de notre marine, les commandes passées à l'étranger, l'activité de nos chantiers de constructions navales, nos prises de guerre. Quelques comparaisons de nos méthodes avec celles de l'étranger. Le tout complété par des documents statistiques fort éloquents. Enfin, et pour finir, un aperçu sur la nécessité d'une politique maritime, suivie, compétente, hardie, si l'on veut donner à notre pays toute l'importance d'une grande puissance navale.

La fin de cette conférence d'une documentation soignée fut saluée par les unanimes applaudissements de l'Assemblée.

Le camarade GABEL (1888) en l'absence de M. BLANCHET, obligé de quitter la réunion avant la fin de la séance, rendit hommage au talent oratoire de notre distingué Conférencier qui, avec une maîtrise particulièrement séduisante a conduit tout son auditoire dans un domaine des plus captivants.

Avant de se séparer, la Commission s'empressa de recueillir les adhésions à notre futur Banquet. Leur nombre est déjà encourageant. Nous sommes persuadés que le plus grand nombre de tous les associés parisiens ainsi que les camarades disséminés dans les régions du Nord, de l'Est de l'Ouest et même du Centre n'hésiteront pas à honorer de leur présence cette si cordiale manifestation de solidarité.

Les traditions heureuses d'avant-guerre reprendront leur cours.

Toutes les garanties désirables concernant le menu, l'emplacement les moyens de communications ont été prévues pour assurer aux camarades, même les plus difficiles une satisfaction totale.

Cette année, comme avant la guerre, le Groupe de Paris voudra montrer que ce Banquet est comme le symbole de sa vitalité, de sa prospérité et qu'il sait être, hors de Lyon, le pionnier de la grande œuvre de solidarité que poursuit si ardemment notre chère Association.

A chacun de nous de concourir par tous ses moyens à la réalisation de notre plus grande Association.

A *samedi* donc *6 décembre 1919*, la réunion de tous les E. C. L. parisiens, à leur premier Banquet de la Paix.

C'est un devoir.

GRUPE DE MARSEILLE

Siège : Café Glacior, rue Cannebière.

Réunions : Le 1^{er} jeudi de chaque mois, à 20 h.

PUBLICITE DANS LE BULLETIN DE L'ASSOCIATION

TARIF DES ANNONCES POUR 12 INSERTIONS

| | | |
|---------------------|--------------------------|----------------|
| La page..... | (205 m/m × 120 m/m)..... | 400 fr. |
| La 1/2 page..... | (100 m/m × 120 m/m) .. | 250 » |
| Le 1/4 de page..... | (50 m/m × 120 m/m)..... | 150 » |
| Le 1/8 de page..... | (50 m/m × 60 m/m)..... | 90 » |

Majoration pour les pages intérieures de la couverture : 25 %.

Majoration pour la page extérieure de la couverture : 50 %.



CHRONIQUE DE LA GUERRE

Médaille militaire

FABRE Marius (1906), sergent-fourrier au 4^e rég. du Génie, Cie 13/13.

Deuxième citation à l'ordre de l'armée :

« Sous-officier énergique et dévoué, d'un courage digne de tous les éloges. Le 7 septembre 1914, à la Ferme de Nogeou, dans une lutte acharnée au corps à corps, a transpercé de sa baïonnette l'officier porte-drapeau du 36^e Fusilliers de Magdebourg, permettant ainsi la prise de haute lutte d'un drapeau à l'ennemi ».

BOUGEROL Pierre (1911) : « Excellent et brave sous-officier. A été blessé très grièvement le 9 mai 1915, à Fontaine-lès-Cappy, dans la tranchée de première ligne ».

Cette citation confère également la Croix de guerre avec palme.

Nécrologie

DEVALLON Georges.

Elève à l'Ecole, Georges DEVALLOU qui était appelé à devenir un fervent de notre Association, est décédé brusquement d'une maladie contractée aux armées.

Ajourné en janvier 1916, notre intrépide et jeune camarade s'engage volontairement. Il est versé au 55^e régiment d'artillerie, prend part successivement aux batailles des Dunes, à l'offensive des Flandres où son régiment est cité à l'ordre de l'armée ; puis de la Somme, où il gagne son galon de maréchal des logis à Hangard-en-Santerre et sa citation à l'ordre du régiment à Moreuil, le 26 avril 1918.

Après avoir séjourné quelque temps sur le front de Verdun, Georges DEVALLOU est admis à l'Ecole de Fontainebleau d'où il sort avec le grade d'aspirant, en août 1918. Parti volontaire pour l'Orient, il y arrive pour prendre part à la poursuite des Bulgares après laquelle il est nommé sous-lieutenant, en Roumanie.

Décédé brusquement le 4 août 1919 d'une maladie contractée au front d'Orient, Georges DEVALLOU est provisoirement inhumé à Leybach (Yougoslavie).

Les membres de l'Association des Anciens E. C. L. se joignent à la mère éplorée de notre jeune camarade et l'assurent que la mémoire de son fils restera à jamais gravée dans les Annales de leur Société.

Citations

DEVALLOIN Georges (élève à l'Ecole) brigadier à la 8^e Batterie du 55^e régiment d'artillerie.

Citation à l'ordre du Régiment

A fait preuve comme brigadier éclaireur d'un courage à toute épreuve, assurant la liaison avec l'infanterie dans des conditions très périlleuses. Mis à la tête d'une pièce de la batterie de tir, pendant la période actuelle, s'y est distingué par son merveilleux entrain, dirigeant avec calme le tir de sa pièce malgré les feux violents et précis de l'ennemi, 26 avril 1918.

BONNARD René (1912) caporal à la 12^e Cie du 158^e régiment d'infanterie.

Citation à l'ordre de l'armée.

Bon gradé, glorieusement tué à l'ennemi le 21 août 1914.

Maréchal PÉTAÏN.

GRAU Lucien (1910) sergent à la Cie 26-6-M, du 2^e régiment du génie.

Citation à l'ordre de l'armée.

Faisant partie de la brigade d'études du chemin de fer stratégique Fez-Taza, le 22 août 1918, aux environs du poste de Bou-Selham, s'est porté spontanément au secours d'un détachement assailli par un ennemi fanatisé et bien supérieur en nombre. Par son intervention rapide avec un petit groupe de fortune sur le flanc de l'ennemi et par son courage remarquable, au cours du combat, est parvenu à mettre l'ennemi en fuite, lui causant des pertes, empêchant l'achèvement des blessés et permettant de ramener tous les morts.

COTTER Etienne (1913) sous-lieutenant de réserve à la 50^e batterie du 1^{er} R. A. M. actuellement au 66^e R. A. C.

Citation à l'ordre du régiment.

Excellent chef de section de tir donnant à tout moment à ses hommes l'exemple des meilleurs vertus militaires. S'est distingué en particulier le 11 décembre 1915 en Serbie en allant sous un violent bombardement reprendre du matériel d'artillerie qui allait tomber aux mains de l'ennemi. A contribué par son attitude à obtenir l'exécution régulière de ses ordres. Une blessure.

Maréchal PÉTAÏN.

DUCHESNE André (1907) lieutenant au 62^e régiment d'infanterie, 23^e compagnie.

Citation à l'ordre de l'armée.

Le 28 août 1914, attaqué par des forces supérieures s'avançant en colonnes serrées, ne permit à ses hommes de tirer que quand l'ennemi fut à 10 mètres, lutta à la baïonnette et ne se retira que sur ordre. Très belle attitude aux combats de la Marne. Blessé le 12 septembre.



PLACEMENT

OFFRES DE SITUATIONS

N° 133. — 6 Septembre. — Importante ville balnéaire du S. O. recherche dessinateur au courant des travaux de voirie âgé de plus de 28 ans et moins de 34 ans.

N° 135. — 23 Septembre. — Maison de Paris recherche Directeur au courant pour très importante papeterie du centre.

N° 137. — 27 Septembre. — A prendre dans quelque temps une place de Directeur dans grande tuilerie et briquetterie, mécanique moderne. Logé, chauffé, éclairé.

N° 138. — 28 Septembre. — Société électrique demande ingénieur de 28 à 35 ans, pour prendre la direction, connaissant parfaitement l'exploitation de transport et de distribution d'énergie électrique avec Centrale vapeur.

N° 140. — 2 Octobre. — Atelier de construction mécanique demande un ingénieur connaissant les machines-outils.

N° 141. — 4 Octobre. — Ecrire à notre camarade Blanchet, président du groupe de Paris pour toute situation à Paris ou région Nord-Est.

N° 143. — 8 Octobre. — Direction d'atelier est offerte à personne de 30 à 40 ans ; situation d'avenir, Lyon.

N° 145. — 13 Octobre. — On demande dans le Jura chef de service ayant expérience dans usines métallurgiques

N° 146. — 13 Octobre. — Maison de Lyon demande ingénieur Electricien ayant plusieurs années de pratique, plateforme et réception de matériel.

N° 147. — 17 Octobre. — Personne au courant de l'emploi de machines textiles américaines de moulinage, pouvant établir des devis avec dessins, et de faire elle-même le montage chez les clients, est demandée pour Paris.

N° 148. — 17 Octobre. — Pour Lyon, on demande bon dessinateur au courant des appareils haute tension et principalement des Interrupteurs et des Disjoncteurs dans l'huile avec tous les mécanismes de disjonctions.

N° 149. — 20 Octobre. — Manufacture des Vosges demande Chef d'atelier d'outillage connaissant la construction de tous genres d'outils à découper et à emboutir à froid la tôle mince, les presses à simple et double effet, et machines diverses employées dans cette industrie.

N° 150. — 21 Octobre. — Trois dessinateurs sont demandés par Directeur à Lyon. Début trois cents francs avec augmentation mensuelle de cinquante francs jusqu'à concurrence de 500 francs.

DEMANDES DE SITUATIONS

Nous recommandons tout spécialement à nos lecteurs la liste ci-dessous, en les priant de s'intéresser dans toute la mesure de leurs moyens aux demandes formulées pour les jeunes gens d'environ 30 ans et au-dessous, formés des rentrants des classes récemment libérées, qui nous ont valu la Victoire.

N° 17. — Diplômé, 32 ans, a été dans industrie électrique, demande entretien et installation d'usines, partie électrique.

N° 18. — Auxiliaire à Lyon s'occuperait de projets de construction en ciment armé à forfait.

N° 22. — 30 ans, recherche situation dans métallurgie.

N° 24. — 26 ans, recherche position dans le ciment armé.

N° 27. — 31 ans, demande direction de chauffage central et représentation, dans le Midi de préférence.

N° 29. — 32 ans, prendrait suite petite industrie ou association dans agrandissement d'industrie.

N° 35. — 46 ans, a été ingénieur-conseil. Installation d'usine. Professeur d'électricité et de constructions civiles. Cherche situation comme directeur d'usine ou de travaux.

N° 37. — 25 ans, demande construction de moteur automobile ou entreprise de béton armé.

N° 40. — 28 ans, cherche poste dans métallurgie ou travaux publics (centre, régions dévastées, région lyonnaise).

N° 46. — 35 ans, ingénieur, recherche situation dans industrie électrique, machines-outils, direction d'un bureau ou représentation, à Paris.

N° 51. — 38 ans, a occupé importantes situations dans l'électricité, recherche exploitation électrique ou tramway, ou construction matériel.

N° 52. — 44 ans, a occupé importantes situations dans l'électricité, recherche direction d'une affaire importante d'électricité ou chef de service d'exploitation électrique.

N° 53. — 29 ans, recherche situation dans bureau d'études.

N° 54. — 31 ans, ingénieur E. C. L. et I. E. G. recherche exploitation ou construction électrique.

N° 56. — 33 ans, diplômé 4^e année électricien E. C. L., a été directeur d'usine électro-métallurgique et d'usines à gaz, cherche situation dans exploitation usines gaz, électricité ou métallurgiques.

N° 66. — 27 ans, demande mécanique générale, constructions civiles.

N° 68. — 57 ans, ayant 15 à 20 heures de liberté par semaine, désire travaux de dessins, petite mécanique ou même comptabilité.

N° 70. — 28 ans, recherche situation dans usines à gaz, région méditerranéenne.

- N° 71. — 32 ans, cherche représentations à Lyon.
- N° 74. — 39 ans, père de 6 enfants, recherche situation dans industrie mécanique.
- N° 80. — 28 ans, s'est occupé de services technique et commercial, cherche situation dans exploitation ou service commercial en France ou aux colonies.
- N° 82. — 26 ans demande électricité ou mécanique.
- N° 84. — 27 ans, demande situation chez ingénieur-mécanicien de préférence.
- N° 86. — 37 ans, demande position de confiance dans bureau (place sédentaire par suite maladie de la guerre).
- N° 87. — 29 ans, demande constructions mécaniques.
- N° 89. — 38 ans, expérimenté en constructions métalliques et mécaniques, travaux publics, demande direction d'industrie.
- N° 93. — 29 ans, recherche situation à Lyon, pourrait apporter capitaux.
- N° 94. — 25 ans, demande travaux publics et béton armé, dans région lyonnaise de préférence.
- N° 95. — 28 ans, demande métallurgie ou automobiles.
- N° 96. — 26 ans, demande travaux publics.
- N° 97. — 26 ans, demande bureau d'études dans construction mécanique.
- N° 99. — 28 ans, recherche situation dans l'industrie.
- N° 100. — 29 ans, recherche situation industrielle à Lyon.
- N° 101. — 28 ans, recherche mécanique générale, charpente fer ou chaudronnerie.
- N° 103. — 25 ans, demande électricité, hydraulique ou constructions métalliques.
- N° 104. — 27 ans, licencié ès-sciences, recherche service dans l'électricité (plateforme).
- N° 105. — 27 ans, Ingénieur E. C. L. et E. S. E., deux ans de pratique, demande situation dans l'électricité.
- N° 106. — 26 ans, recherche situation industrielle quelconque.
- N° 107. — 31 ans, recherche poste de dessinateur.
- N° 108. — 38 ans, pratique industrielle, recherche situation.
- N° 109. — 24 ans, demande conduite de travaux publics ou industrie électrique.
- N° 110. — 28 ans, recherche travaux publics, de préférence dans le midi.
- N° 111. — 26 ans, demande situation dans la mécanique.
- N° 112. — 31 ans, possédant de la pratique, recherche position de chef d'atelier ou ingénieur chargé du service d'entretien dans usine de construction.
- N° 113. — 26 ans, recherche métallurgie (installation ou entretien).
- N° 114. — 49 ans, désirerait représentations industrielles.
- N° 115. — 25 ans, recherche exploitations forestières-travaux-publics-motoculture.
- N° 117. — 25 ans, recherche situation dans construction mécanique électricité à Nancy ou région.
- N° 118. — 25 ans, recherche situation travaux publics charpente métallique.
- N° 119. — 28 ans, demande représentations électriques.
- N° 120. — 46 ans, demande bureau d'études dans l'automobile.

INFORMATIONS COMMERCIALES

Sous cette rubrique, notre Bulletin publie de courtes notes concernant toutes informations d'ordre commercial et industriel concernant nos Sociétaires. Notre Association prouve ainsi qu'elle entend être un organisme utile pour le développement des relations entre anciens élèves de l'E. C. L. Nous demandons à nos membres, désireux de profiter des avantages offerts par cette création, de simplifier le travail des Rédacteurs du Bulletin, en rédigeant eux-mêmes, sur feuilles séparées, le texte des informations qu'ils désirent faire paraître, sous réserves de toutes modifications augmentations ou suppressions que la Rédaction jugera devoir y apporter.

Nous prions nos sociétaires d'user largement de notre organe à cet effet, un de nos buts étant d'essayer de faciliter les affaires entre Anciens E. C. L. Prenez l'habitude de nous envoyer vos indications !

Vous faites partie d'une Association ? Elle est pour vous servir, comme vous êtes là ? Servez-la ? Servez-vous en ?

25 Octobre 1919.— Notre camarade A. Chambouvet (1905) nous informe de sa participation dans l'entreprise Giacometti, Chambouvet et Léon Dalberto, 12, rue Marceau, Grenoble, ☎ 15-64.

Cette nouvelle firme s'occupe d'entreprises générales : Travaux publics ; travaux hydrauliques ; constructions industrielles ; aménagement de chutes d'eau...

Principales références : Sté Franco-Suisse pour l'industrie électrique, à Genève. — Sté Générale de Force et Lumière, à Grenoble. — Société Hydro-Electrique de la Haute-Bourne, à Grenoble. — Sté Hydro-Electrique de Fures et Morge et de Vizille, à Grenoble. — Papeteries Bergès, à Lancey. — Papeteries Freydet, à Brignoud...

2 Novembre 1919. — Nous recevons de notre camarade Henri Bonnet (1911), ingénieur-délégué à la Restitution industrielle, Im Klapperhof, 4, à Cologne (Allemagne), la lettre suivante que nous publions avec l'espoir de rendre service à quelques-uns de nos lecteurs :

« Ayant quitté Wiesbaden il y a une quinzaine de jours pour occuper un poste à Cologne, je viens me mettre à la disposition des camarades de l'E. C. L., désireux de venir acheter du matériel ou simplement de se documenter sur certains procédés de fabrication.

« Je suis au centre d'une région éminemment industrielle : Ehrenfeld, Kalk, Bonn et ses environs, Solingen et Dusseldorf. Toutes les branches de l'industrie s'y rencontrent : métallurgie, charpente, machines-outils, matériel électrique, coutellerie et ciseaux, industrie chimique, etc., etc.

« Les camarades désireux de se procurer des machines-outils à bon compte étant donné le cours actuel du mark (0 fr. 30) ou voulant visiter des usines, n'ont qu'à s'adresser à moi. Je leur procurerai toutes facilités pour pénétrer dans les usines allemandes réputées et obtenir s'il y a lieu le dédouanement de leurs achats.

« Ceci présente un intérêt tout particulier pour les industriels qui ont été victimes de l'invasion et qui obtiendront toutes facilités.

« Prière de m'écrire (à l'adresse ci-dessus) quelques jours à l'avance afin que je puisse prévoir « le logement » et « l'alimentation » très difficiles à Cologne ».

PETITE CORRESPONDANCE

Sous cette denomination, nous avons ouvert dans notre dernier numéro un chapitre où tout Sociétaire peut poser des questions d'ordre technique ou industriel. Il y sera fait réponse dans la mesure de nos moyens.

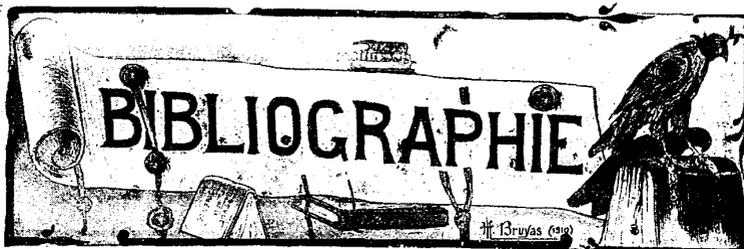
Nous faisons de nouveau appel à tous nos Collègues qui seraient à même de nous renseigner sur ces différentes demandes de bien vouloir le faire dès réception du Bulletin, en adressant leur réponse au Secrétariat de notre Association. Par ses soins elle sera transmise aussitôt aux intéressés.

De la collaboration de tous naîtra ce lien de solidarité qui doit régir tous les membres d'une même famille.

1. — On nous demande d'indiquer des Maisons fabriquant en Espagne des agglomérés de liège (à la caséine, au brai ou à l'asphalte), ainsi que des lièges pour isolateurs.

2. — On désirerait connaître les titres des ouvrages traitant de la tréfilerie des fils de fer et d'acier (avec nom et adresse des éditeurs) ; les méthodes de trempe et de recuit des fils d'acier ; la fabrication des filières...

3. — On nous demande d'indiquer une liste d'industriels qui fabriquent ou utilisent des agglomérés de sciure pour le chauffage, et les matières employées comme aggrégation dans la fabrication, de ces agglomérés.



Les ouvrages scientifiques dont l'Association recevra deux exemplaires seront analysés dans le numéro suivant leur réception.

Les sommaires des publications scientifiques reçues dans les mêmes conditions seront également publiés.

OUVRAGES OFFERTS A L'ASSOCIATION

Dons de MM. Gauthier-Villars et Cie, éditeurs, 55, quai des Grands-Augustins, Paris (VI^e).

Machines-Outils, Outillage, Vérificateurs, Notions pratiques, par P. Gorgeu, capitaine d'artillerie. — Volume in-8 (25-16), de IV-232 p., avec 200 schémas ; 1909. 7 fr. 50.

Cet ouvrage, conçu dans un but essentiellement pratique, s'adresse d'une façon toute particulière, aux élèves des Ecoles industrielles, aux élèves ingénieurs, ingénieurs, chefs d'atelier, chefs d'établissement et, en général, à tout le personnel dirigeant des ateliers mécaniques. Il donne, sous une forme claire et précise, des notions indispensables au personnel énuméré ci-dessus, pour pouvoir surveiller d'une façon efficace : 1° La marche, l'entretien et l'utilisation rationnelle des machines-outils ; 2° la confection et l'entretien de l'outillage ; 3° la confection et l'emploi des vérificateurs.

L'auteur, dans un classement méthodique, commence par répartir les diverses machines-outils en six groupes, différant l'un de l'autre par le genre de travail effectué (travail par enlèvement de copeaux, par cisaillement, par meulage, etc.). Il étudie ensuite, dans un Chapitre intitulé : Généralités sur les machines, les dispositifs mécaniques employés dans la plupart des machines-outils (transmission de mouvement par courroies et par engrenages, changement de vitesse, retour rapide, etc.).

Une machine-outil n'étant que le groupement, dans un bâti, d'un certain nombre de ces dispositifs mécaniques, l'étude des diverses machines, qui fait l'objet des Chapitres suivants, est singulièrement facilitée par le fait qu'on en connaît déjà les diverses parties.

L'auteur étudie ensuite chacun des groupes de machines en commençant par définir le travail qui lui est demandé et la façon dont les outils doivent travailler.

Premiers principes d'Electricité industrielle. Piles, Accumulateurs, Dynamos, Transformateurs, par M. Paul Janet, Professeur à la Faculté des Sciences de l'Université de Paris, Directeur du Laboratoire central et de l'Ecole supérieure d'Electricité. — Ouvrage couronné par l'Académie des Sciences. Sixième édition, revue et corrigée. — Volume in-8^o (23-14), de VIII-282 pages, avec 163 figures : 1910. 6 fr.

La Théorie atomique, par Sir J.-J. Thomson, membre de la Société Royale de Londres, Professeur de physique expérimentale à l'Université de Cambridge. Traduit de l'anglais, par M. Charles Moureu, membre de l'Institut, Professeur au Collège de France. — In-16 (19-12) de VIII, 57 pages; 1919 : 4 fr. Majoration provisoire 20 %.

De la préface de cet opuscule, M. Moureu s'exprime en ces termes :

« Dans cette magistrale étude (Romanes, Lecture, 10 juin 1914), Sir J.-J. Thomson a résumé nos connaissances essentielles et nos vues actuelles sur la constitution de la matière, et plus spécialement sur la structure des atomes, qu'il a tant éclairée par de brillantes recherches personnelles.

« L'intérêt en est passionnant. Jeter un simple coup d'œil sur ces pages, c'est être assuré, pour tout esprit curieux, des mystères de la Nature, qu'elles seront lues avec avidité et sans arrêt jusqu'à la fin. Je ne résistai pas, quant à moi, au besoin immédiat que j'éprouvai d'en présenter une traduction à mes compatriotes physiciens ou chimistes. »

Après quelques mots d'histoire, l'auteur explique comment il est possible d'analyser l'atome et de prouver que le nombre d'électrons dans un atome est la moitié du poids atomique. Il indique les rapports entre le problème de la transmutation et celui de la division des atomes. Il décrit dans un langage remarquablement clair, les différents modes d'investigation de la structure atomique.

Dons de M. H. Dunod, éditeur, 47-49, quai des Grands-Augustins, Paris (VI^e).

Organisation industrielle, par P. Charpentier, ingénieur à la Société des Etablissements Maljournal et Bourron. — In-8° de 365 pages, avec fig. Prix (majoration comprise), 18 francs.

L'excellent ouvrage que M. Charpentier présente au public et qui vient s'ajouter à la collection des études sur l'organisation des usines, semble appelé à y prendre une place toute spéciale parce qu'il présente, à la fois, une synthèse intéressante des recherches poursuivies et des résultats acquis dans ce domaine, et une méthode féconde dans l'application des leçons de l'expérience.

En définissant, en effet, l'organisation comme l'adaptation constante des moyens les plus appropriés au but poursuivi, l'auteur nous semble avoir trouvé la meilleure voie pour exposer les agencements d'une usine bien organisée et pour aborder l'étude des nombreux problèmes qu'auront à résoudre tous ceux que leurs fonctions appellent à participer à la rénovation de notre industrie.

L'organisation ne consistera donc, en particulier, ni dans une coordination méthodique des services, ni dans une application plus ou moins rigide des principes tayloriens au travail de l'atelier, ni dans la recherche d'un système idéal de salaires, ni dans la réalisation de méthodes de direction ou d'administration éprouvées ; mais elle sera, bien plus, le souci perpétuel d'utiliser les meilleurs de ces moyens en vue d'obtenir le rendement le plus élevé de toutes les énergies engagées dans l'industrie.

On conçoit aisément qu'une étude de l'organisation industrielle, entreprise dans cet esprit, soit de nature à rendre de réels services, aussi bien à ceux qui abordent l'industrie en profanes qu'à ceux à qui l'expérience aura enseigné l'importance d'un choix judicieux et attentif des meilleures méthodes.

Le rôle de l'Utilisation des Chutes d'eau dans l'extension de l'activité individuelle et agricole, par Paul Lévy-Salvador, chef du Service technique de l'Hydraulique agricole. — In-8° de 112 pages avec 14 figures. Prix (majoration comprise), 9 fr.

La Société d'encouragement pour l'industrie nationale qui, sous l'impulsion de son président, M. Lindet, a organisé une série de conférences ayant trait aux mesures à prendre pour assurer, après la guerre, la reprise de notre activité industrielle et agricole, avait chargé M. Lévy-Salvador d'exposer devant elle la question du rôle qui sera dévolu à l'utilisation de nos chutes d'eau.

La nouvelle édition révisée et mise à jour, de cette conférence fait l'objet du présent volume.

Voici d'ailleurs la division des chapitres :

Ressources hydrauliques de la France. — Répartition territoriale de l'énergie hydro-électrique. — Recensement des ressources hydrauliques. — Indications sur le mode d'aménagement et d'utilisation des cours d'eau en vue de la production de l'énergie hydro-électrique. — Inconvénients de l'utilisation des chutes d'eau. Mesures prises pour y remédier. Situation actuelle et avenir de l'utilisation des chutes d'eau. — Rôle de la houille blanche pendant la guerre. — Rôle de l'Etat. — Rôle de l'industrie privée. — Résumé et conclusion. — Projet de loi relatif à l'utilisation de l'énergie hydraulique.

Des emplois de l'Aluminium dans la Construction des Machines, par R. de Fleury, ingénieur des Arts et Manufactures, et R. Labryère, licencié ès-sciences. — In-8° de 11-58 pages, avec 32 figures. Prix (majoration comprise), 3 fr.

La guerre a donné à l'aluminium une place inattendue dans la construction mécanique.

Par ses propriétés physiques, mécaniques et chimiques, ce métal et surtout ses alliages sont devenus particulièrement avantageux comme matériaux de construction.

MM. de Fleury et Labryère examinent, dans leur ouvrage, les cas où l'emploi des alliages d'aluminium s'imposera de plus en plus dans l'industrie mécanique. Cet emploi a pour résultats principaux d'améliorer le fonctionnement, d'accroître les vitesses de régime, d'accroître les capacités de production, d'abaisser les prix d'établissement et d'achat et d'accroître les rendements des mécanismes.

Ce petit livre vulgarisera, nous l'espérons, l'emploi de l'aluminium dans une foule d'applications.

La vérification des pièces interchangeables, par Paul Négrier, ingénieur des Arts et Manufactures. — In-8° de 104 pages, avec 106 figures. Prix (majoration comprise), 5 fr. 40.

M. P. Négrier, après avoir rappelé le principe des tolérances et les méthodes de mesures du travail mécanique, donne la description des divers types de calibres et vérificateurs.

C'est ainsi qu'il examine successivement les calibres de fabrication et d'inspection, la vérification des parties coniques, les calibres vérificateurs de profils, la vérification des profils, les calibres indicateurs (appareils basés les uns sur le sens du toucher, d'autres sur le sens de la vue ou encore sur celui de l'ouïe), les types à leviers amplificateurs, le type à cadran gradué, le type micromètre, la vérification des dimensions circulaires, l'étoile mobile, les applications spéciales d'appareils de mesure indicateurs, la vérification de certaines pièces ayant une forme irrégulière.

L'ouvrage se termine par des exemples de vérification et d'inspection (vérification des roulements à billes, vérifications simultanées, inspection et vérification des filetages et pas de vis et des engrenages).

Le travail de M. Négrier sera d'un grand secours dans tous les ateliers de mécanique.

Calcul des ressorts, formules pratiques et barèmes, par E. Desgardes. — In-8° de 75 pages, avec 25 figures. Prix (majoration comprise), 6 fr.

Cet ouvrage, basé à la fois sur la théorie de la résistance des matériaux et sur la pratique résultant de nombreux essais mécaniques, a pour but de mettre à la disposition de tous ceux qui ont à étudier des ressorts, des formules simples, pratiques et donnant des résultats s'approchant, aussi près que possible, de ceux que donnent les essais.

M. Desgardes étudie les ressorts à lames parallèles, puis les ressorts en hélice et ceux en spirale de sections diverses et indique comment on calcule leur résistance, leurs divers éléments et leur poids.

Ce livre se termine par un formulaire et un barème permettant le calcul rapide des diverses formes de ressorts.

PUBLICATIONS PÉRIODIQUES OFFERTES A L'ASSOCIATION

La Technique Moderne (Don de M. H. Dunod, éditeur). Revue mensuelle.

Juillet 1919. — Le freinage continu des trains de marchandises. Etat de la question en Allemagne ; comment elle se pose en France, par J. Netter. — Application d'un nouveau coefficient dit « Valorisation du temps », à l'étude des conditions économiques d'exploitation d'un réseau ferré à traction électrique, par F. Broussouse et P. Demant. — Le viaduc métallique de Caronte, sur la ligne de Miramas à l'Estaque. — Les installations frigorifiques pour la conservation des vivres frais et la fabrication de la glace à bord des navires de guerre, par Léon Lefebvre. — Les derniers perfectionnements des moteurs à explosion : les Carburateurs, par le capitaine Ed. Marcotte.

Août 1919. — Etude théorique et recherches expérimentales sur les aubages des turbines, par Maurice Poincet. La fabrication des fontes synthétiques, par Ch.-A. Keller.

Septembre 1919. — Calcul graphique des objectifs, par le Lt-Colonel Raguet.

L'Industrie Electrique (Don de M. Lahure, éditeur).

25 août 1919. — Le marché belge en électrotechnique, par Henri Marchand. Les fours de boulangers à chauffage électrique en Suisse.

10 Septembre 1919. — Moteurs à courant continu à grande augmentation de vitesse et fournissant des couples décroissants par G. Barrusta. Qualités et utilisations des aciers électriques par Jean Escard. Une intéressante application de la loi sur les marchés à livrer, par Paul Bougault.

25 Septembre 1919. — La nouvelle grande usine électrique de Rotherham. Les sous-stations automatiques de la Rhode Island Company.

10 Octobre 1919. — Nouveau système de télégraphie militaire de l'armée britannique : Le tüllerphone. Lampe Electrique de poche à générateur mécanique d'électricité (lampe Luzy).

Organisation et Production. Annales du régionalisme économique (Don du Comité de rédaction).

N° de Septembre 1919. — La législation ouvrière pendant et après la guerre, par M. Justin Godart, député. La pensée lyonnaise et la question de l'enseignement, par M. Chevalier. Pour la formation de l'Esprit technique, par M. le Commandant Hourst. Les véhicules électriques aux Etats-Unis, par M. Paul de Loye.

La Machine Moderne, revue mensuelle de construction et d'usinage mécaniques. (Don des Directeurs).

L'Ouvrier moderne, revue pratique de l'Ingénieur, du Contremaître et de l'Ouvrier (Don de M. H. Dunod, éditeur).

PUBLICATIONS REÇUES PAR ABONNEMENT

Le Génie Civil, revue hebdomadaire des Industries françaises et étrangères.

9 août 1919. — Equipement électrique Siemens, pour la commande d'un laminoir, de 19.000 chevaux. La situation de l'industrie française comparée avec celle des principaux autres pays.

16 août 1919. — L'Aérostation maritime, par E. Gouault. — Etude mathématique du fonctionnement des carburateurs à giclage et à niveau constant, par M. Carbonaro. La séparation par densité dans les machines à courant d'eau ascendant. Le séparateur Draper.

23 août 1919. — Fabrication, propriétés et utilisation industrielle du fer électrolytique, par Jean Escard. — Etude des ondes acoustiques: La propagation des ondes vibratoires et l'écoute sous-marine, par H. Brillié. — L'aménagement du Rhône à l'aide de barrages successifs, par L. Mahl.

30 août 1919. — Les applications du chauffage électrique dans l'industrie, par F. Rutgers. L'Electrification des chemins de fer. Impressions de la commission en voyée aux Etats-Unis par le Ministre des Travaux publics pour l'étude de la question, par Mauduit.

6 septembre 1919. — Les voûtes en béton armé dans la couverture des bâtiments. Le hangar de Montebourg pour ballon dirigeable, par le Lt-Colonel Espitalier. Le nouveau barrage d'East Canyon Creek.

13 septembre 1919. — Les installations mécaniques de l'Usine Electrique de Coventry. — Le traitement thermique des obus. Etudes faites dans les chantiers de Penhoët, à Saint-Nazaire. Considérations sur l'aménagement des ports français, par G. Mesnard.

20 septembre 1919. — Nouveaux trains de laminoirs blooming, système Davy Brothers. — Laminoirs des Acieries Bolckon, Vaughan et Co à Middlesbrough (Claveland, Angleterre). La navigation intérieure en Allemagne, par Armand Manteau. Observations sur le corroyage de l'acier, par Ch. Fremont.

27 septembre 1919. — Les nouveaux quais en béton armé du port de Copenhague. Les conditions techniques d'établissement d'un chemin de fer transsaharien.

4 octobre 1919. — Les chalands en béton armé, système Henri Lossier. Programme national de cokéfaction et gazéification intégrales de la houille.

11 octobre 1919. — Les nouvelles installations du tunnel du Simplon. La commande électrique des vannes et des portes de l'écluse à sas du bassin à flot du port de Boulogne, par A. Foillard.

18 octobre 1919. — Le 15^e Salon de l'Automobile à Paris. Les habitations hygiéniques à bon marché, par Paul Razous. La formation des ingénieurs par le stage en usine, par E. Lemaire.

L'Usine. — Publication hebdomadaire.

Revue Générale de l'Electricité. — Hebdomadaire.

30 août 1919. — Les grands postes électriques à courant alternatif haute-tension, par A. Hayet: Compte rendu sommaire des travaux de la mission envoyée aux Etats-Unis pour l'étude de l'électrification des grands réseaux des chemins de fer, par A. Mauduit.

6 septembre 1919. — Sur quelques problèmes relatifs aux transformateurs polymorphiques, par A. Guéry.

13 septembre 1919. — Application des amplificateurs à l'inscription mécanique des signaux de télégraphie sans fil, par Henri Abraham et Eugène Bloch.

20 septembre 1919. — Les machines d'extraction à commande électrique. Comparaison entre le système Léonard et le système triphasé direct, par G. Hacault. La Houille Blanche en Islande, par Charles Rabot.

27 septembre 1919. — Calcul pratique des lignes de transmission de l'énergie électrique, par B. Guerschinovitch. Les phénomènes d'interruption dans l'huile et les possibilités de réglementation des appareils, par P. Charpentier.

4 octobre 1919. — Les projecteurs électriques de gros calibre pendant la guerre, par Marius Grosjean.

11 octobre 1919. — Etude d'un diagramme correct pour la détermination du courant d'excitation des alternateurs à pôles saillants, par M. de Coninck.

18 octobre 1919. — Perfectionnement aux méthodes d'essai des machines asynchrones, par J. Le Monnier. Machines d'extraction à commande électrique, par G. Hault.

AUTRES PUBLICATIONS PÉRIODIQUES REÇUES A L'ASSOCIATION

L'Aéronautique, revue mensuelle. (Don de MM. Gauthier-Villars et Cie, éditeurs).

La Ligue Maritime, revue illustrée. (Don des Editeurs).

La Parfumerie Moderne, revue mensuelle illustrée. (Don de M. R.-M. Gattefossé).

Les Alpes Economiques, revue mensuelle. Bulletin du Comité régional des Alpes françaises. (Don du Comité « Chambre de Commerce de Grenoble »).

Les Alpes Industrielles, revue bi-mensuelle des Intérêts Economiques de l'Industrie et du Commerce du Dauphiné et du Sud-Est. (Don de M. Jacques Boyron, directeur-gérant, à Grenoble).

La Montagne, revue illustrée du Club Alpin Français. (Don de notre camarade Jean Buffaud).

Bulletin de la Société des Ingénieurs Civils. Bi-mensuel.

Bulletin de la Société d'Agriculture, Sciences et Industries de Lyon.

Bulletin de l'Association des Anciens Elèves de l'Ecole supérieure de Commerce et de Tissage de Lyon.

Bulletin de l'Union des Chambres Syndicales Lyonnaises. Mensuel.

Les Idées Nouvelles. Bulletin de la Société de l'Union des Inventeurs de la Loire. Trimestriel.

La Vie Financière, économique, industrielle, commerciale. Quotidien.

L'Effort. Bulletin hebdomadaire des Usines Berliet.

140

GLACES — MIROITERIE — DORURE
Argenture — Biseautage

VVE H. DUMAINE

Téléph. 12-39

57, rue Bêchevelin, LYON

Téléph. 12-39

SPÉCIALITÉ
d'INSTALLATION DE MAGASINS

Verres striés, losangés armés

TOUTES APPLICATIONS DES
VERRES et DALLES

des Manufactures de St Gobain

C. LOUIS, Ingénieur E. C. L.

140

CHAUDRONNERIE, ACIER, CUIVRE, ALUMINIUM
Constructions métalliques

ATELIERS BONNET SPAZIN
à LYON-VAISE

Société Anonyme par Actions, Capital 1.800.000 fr

GÉNÉRATEURS DE VAPEUR

DE TOUS LES TYPES

Chaudières Galloway

CHAUDIÈRES MULTITUBULAIRES

Système GRILLE, breveté S.G.D.G.

CHAUDIÈRES

pour **LOCOMOTIVES** et **BATEAUX**

SURCHAUFFEURS DE VAPEUR

Tuyauteries Générales

et **ROBINETTERIE**

CONDUITES FORCÉES pour **CHUTES D'EAU**

APPAREILS SPÉCIAUX

POUR TOUTES INDUSTRIES

ET **INSTALLATIONS COMPLÈTES**

APPAREILS A ÉVAPORER ET A CONCENTRER

Systèmes **KAUFMANN**

USINES

pour le traitement chimique des bois
et fabriques d'extraits

GAZOMÈTRES ET APPAREILS

pour Usines à Gaz

RÉSERVOIRS à Eau, Alcool, Pétrole

140

Fonderies de Fonte, Cuivre, Bronze et Aluminium
CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES

Anciennes Maisons **DUBOIS, LABOURIER** et **JACQUET**

M. FABRE, Succès, Ingénieur E.C.L. Constructeur

4, Rue Ste-Madeleine, **CLERMONT-FERRAND (P.-de-D.)**

TÉLÉPHONE : 1-34

Spécialité d'**outillage pour caoutchoutiers**. Presses à vulcaniser. Métiers à gommer. Mélangeurs. Enrouleuses. Moules de tous profils. Pressoirs. Spécialité de **portes de four** pour boulangers et pâtisseries. **Engrenages**. **Roues à Chevrons**. **Fontes moulées** en tous genres. **Fontes mécaniques** suivant plan, trousseau et modèle. **Pièces mécaniques**, brutes ou usinées pour toutes les industries, de toutes formes et dimensions.

INSTALLATIONS COMPLÈTES D'USINES — ÉTUDE, DEVIS SUR DEMANDE

140

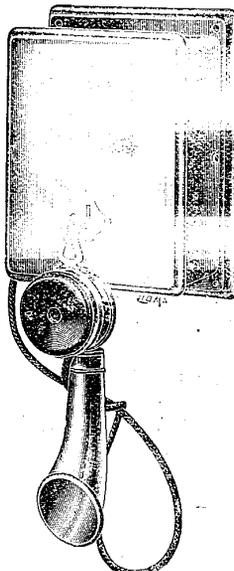
COMMERÇANTS, INDUSTRIELS, BANQUIERS

DEMANDEZ *rapidement* tous vos renseignements
directement dans vos services

au moyen des POSTES TÉLÉPHONIQUES

A DIRECTIONS MULTIPLES
par boutons commutateurs
à déclenchement automatique

PAS D'OUBLIS — PAS D'ERREURS
PAS DE DÉRANGEMENTS INUTILES



J. DUBEUF

Ingénieur E. C. L.
TÉLÉPHONE : 28-01

11, rue du Plâtre — LYON — Palais des Arts

LES MEILLEURES RÉFÉRENCES SUR PLACE

Demandez notre Tarif

POSTES pour grandes DISTANCES

140

M. GELAS et J. GAILLARD

Ingénieurs Constructeurs E. C. L.

68, Cours Lafayette, LYON

Maison spécialement recommandée pour les
CHAUFFAGES PAR L'EAU CHAUDE
ET LA VAPEUR A BASSE PRESSION

Fabrication spéciale du Poêle LEAU - B.S.G.D.G.

TÉLÉPHONE 14-32

140

PNEUS "BERGOUGNAN"

pour Autos, Vélos et Motos

BANDAGES PLEINS
POUR CAMIONS AUTOMOBILES
Articles pour Industrie

ETAB^{ts} BERGOUGNAN

Succursale de LYON : 22, Quai Gailleton
A. GIEURES, Directeur, J. BYMARD E. C. L., Représentant

140

CONSTRUCTIONS METALLIQUES

PLANCHERS ET CHARPENTES EN FER

Combles, Scheds, Installations d'Usines, Grilles, Serres, Marquises, Verandahs, Rampes, Portes et Croisées en fer, Serrurerie

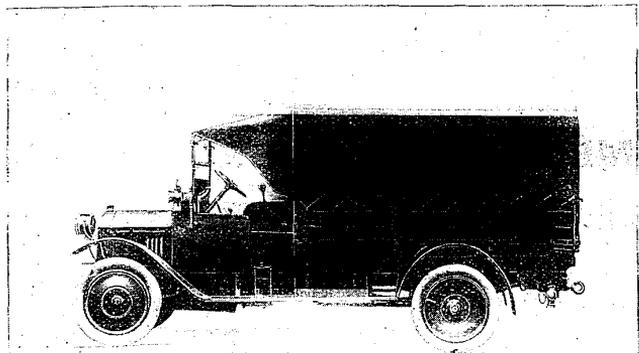
J. EULER & GOY, Ingénieurs E. C. L.

P. AMANT & C^{ie}, Suc^{rs}

INGÉNIEURS E. C. L.
LYON — 296, Cours Lafayette, 296 — LYON
TÉLÉPHONE : 11-04

SERRURERIE POUR USINES & BATIMENTS

140



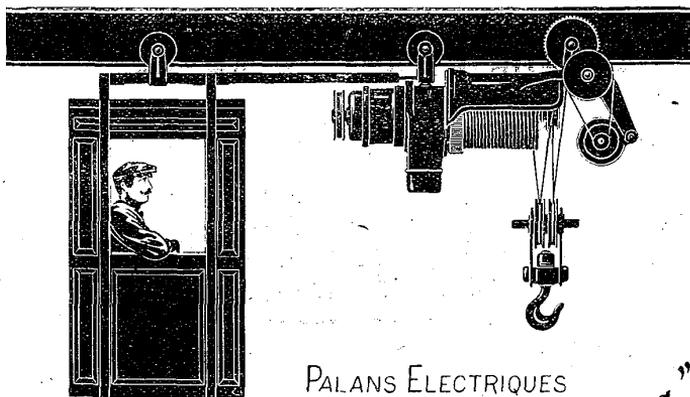
VOITURES ET CAMIONS

ÉTS LUC COURT

Sté A^{me} Capital 600 000 frs — Rue Robert 88-92

LYON

APPAREILS ÉLECTRIQUES de LEVAGE



PALANS ÉLECTRIQUES

PONTS ROULANTS

CABESTANS

“Erga”

BROSSETTE & FILS

LYON — 8, Place Vendôme, 8 — LYON

MÉTAUX BRUTS ET OUVRÉS

Aluminium
Cuivre — Laton
Étain — Zinc — Plomb
Antimoine — Bismuth — Cadmium — Nickel — Mercure

SPÉCIALITÉ DE FOURNITURES

pour Usines - Mines - Chemins de fer - Constructions navales

TUYAUX FER ET ACIER ET TUYAUX CUIVRE

pour Chaudières, Conduites d'eau et de vapeur

TOUS ACCESSOIRES POUR LA POSE DES TUYAUX

Raccords fonte et fer, Brides, Boulons, Brasures
Rivets, Tubulures, Borax, Résine, Colliers, Crochets,
Robinetterie, Filières et Outillage divers

TUYAUX FONTE POUR CANALISATIONS ET BATIMENTS

TOLES NOIRES, GALVANISÉES ET PLOMBÉES

FERBLANCS ET TOLES ÉTAMÉES

FILS DE FER, FEUILLARDS

PLOMB PUR ET PLOMB ANTIMONIEUX

en Saumons, Tuyaux, Feuilles, Fil

Qualités spéciales pour Accumulateurs, Chambres à acide, etc.

ANODES CUIVRE ÉLECTROLYTIQUE POUR GALVANOPLASTIE

Cuivre, Étain et Bronze phosphoreux

Bronzes de tous titres

Métal antifriction

SUCCURSALES

PARIS, 67, rue des Boulets (XI^e)

MARSEILLE, 31, rue Clary

BORDEAUX, 22, rue Vilaris

LILLE, 1, rue de la Madeleine

DÉPOT A GENÈVE : KIMMERLÉ et C^o, 17, rue de Lausanne

LE CRABONE

Société Anonyme au Capital de 2.800.000 fr.
LEVALLOIS-PERRET (Seine)

BALAIS pour MACHINES ÉLECTRIQUES
Charbons pour MICROPHONES
Anneaux pour joints de VAPEUR
PILES ÉLECTRIQUES

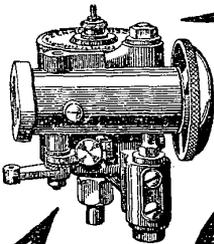
AGENCE GÉNÉRALE DU SUD-EST

LYON — 30, Rue Vaubecour — LYON

Téléphone : 36-48

M Paul CHAROUSSET

142



Le Carburateur

ZENITH

double la valeur d'une voiture

En augmentant sa puissance
En augmentant sa facilité de conduite
En diminuant sa consommation d'essence

*Lyon, 51 Chemin Feuillat. PARIS. LONDRES. MILAN.
TURIN. NEW-YORK. DETROIT
BRUXELLES. GENÈVE.*

Publ. G. BERTHILLIER, LYON.

FOURS MÉKER

pour toutes Industries

105-107, boulevard de Verdun

COURBEVOIE (Seine)

Téléph. : WAGRAM 97-08

DÉPOT A PARIS
122, rue de Turenne
Tél. : Archives 48-33

141

LA

REPRODUCTION

INSTANTANÉE

de Plans et Dessins

en traits noirs et de plusieurs couleurs

SUR FOND BLANC

sur Canson, Wathman, toile à calquer,
d'après calques à l'encre de Chine ou au
crayon noir

Eug. ACHARD & C^{ie}

3 et 5, rue Fénelon

Téléphone : 37-72

== LYON ==

ST-ÉTIENNE, 5, r. Francis-Garnier ☎ 7-81

MARSEILLE, 66, rue Sainte ☎ 51-10

FABRIQUE DE

PAPIER AU FERRO-PRUSSIATE

à Saint-Etienne, 5, rue Francis-Garnier

ÉTUDES ET INSTALLATIONS
INDUSTRIELLES

USINES, ATELIERS
LABORATOIRES

SERVICES GÉNÉRAUX : Eau, va-
peur, force motrice, manutention mé-
canique.

HYGIÈNE : Éclairage, chauffage, ven-
tilation, humidification, enlèvement
de poussières et buées.

CHUTES D'EAU : Turbines et
transport de force.

ABATTOIRS ET FRIGORIFIQUES

INSTALLATIONS DE FABRICATIONS
DE PRODUITS CHIMIQUES

E. MICHEL, Ingén^r E. C. L.

61, rue Pierre-Corneille, LYON

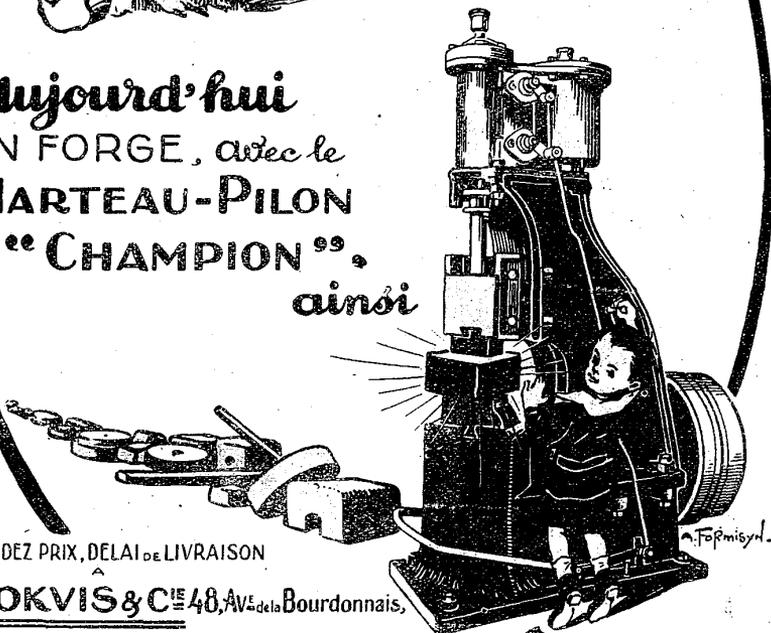
141



Il y a cinq mille
ans, que l'on
forgeait ainsi:

... TUBALCAÏN, QUI FORGEAIT
TOUS LES INSTRUMENTS D'AIRAIN
ET DE FER..... Genèse 4 Vers 23.....

Aujourd'hui
ON FORGE, avec le
MARTEAU-PILON
"CHAMPION"
ainsi



DEMANDEZ PRIX, DELAI DE LIVRAISON

STOKVIS & C^{ie} 48, AV. de la Bourdonnais,

PARIS = Tel: Saaxe 06.59. Adr. Télégr: RETSOK. PARIS

FABRICATION FRANÇAISE

142

ATELIERS OTIS-PIFRE

Société Anonyme au Capital de 6.000.000 de francs

PARIS - BEZONS

AGENCE DE LYON

28bis, Rue Dumoulin — ATELIERS et BUREAUX — Téléphone: 47-77

R. LAMBERT, Directeur — L. CREPIEUX, Ingénieur E.C.L.

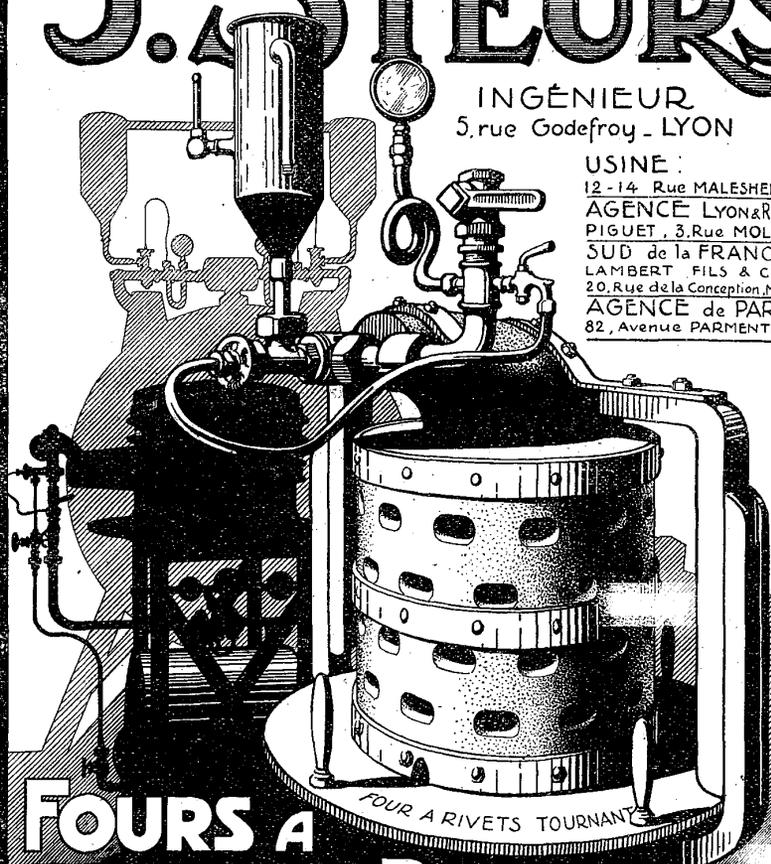
ASCENSEURS -- MONTE-CHARGES

DEVIS SUR DEMANDE

J. STEURS

INGÉNIEUR
5, rue Godefroy - LYON

USINE :
12-14 Rue MALESHERBES
AGENCE LYON & RÉGION :
PIGUET, 3, Rue MOLIÈRE
SUD de la FRANCE :
LAMBERT FILS & C^e
20, Rue de la Conception, MARSEILLE
AGENCE de PARIS :
82, Avenue PARMENTIER.



FOURS A
HUILE ET BRULEURS

POUR TOUTES LES INDUSTRIES
SYSTÈME BREVETÉ S.G.D.G.

TRANSFORMATION DES FOURS
EXISTANT ET EMPLOYANT LES COMBUSTIBLES
HOUILLE . COKE. GAZ

Publicité Amstein & Richard Lyon

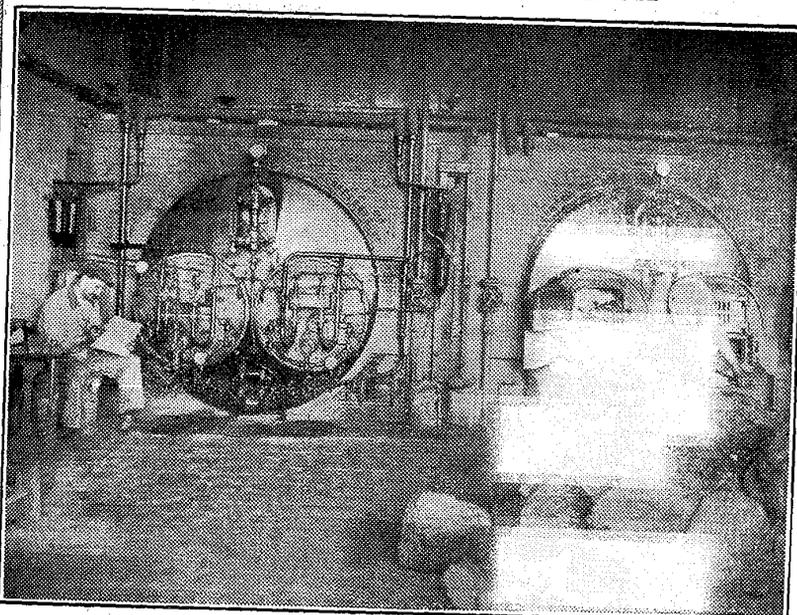
UNE DÉMONSTRATION par le document photographique :

CHAUDIÈRE MUNIE DES BRULEURS "STEURS"

PROPRETÉ
SIMPLICITÉ
SURVEILLANCE NULLE

CHAUDIÈRE AVEC FOYER AU CHARBON

ENCOMBREMENT
SURVEILLANCE CONTINUE
TRAVAIL PENIBLE



STEURS

5, Rue Godefroy, LYON
TELEPH. INTER: 8-44 & 42-44 - ADRES. TÉLÉG. STEURS-LYON

PUBLICITE ANSTEIN & RICHARD, LYON

142

LE
MATÉRIEL pour CÉRAMIQUE
et **AGGLOMÉRÉS**

38, Avenue de Châtillon, PARIS (XIV^e)

MÉTRO-ALÉSIA

TÉLÉPHONE : Saxe 78-39.

Installations complètes d'Usines Céramiques
Silico-Calcaires
Agglomérés
Réfractaires
Calco-fer

M. TALON, à Roanne

INGÉNIEUR E. C. L.

Membre du Conseil d'Administration

143

SOCIÉTÉ DE
CONSTRUCTION
ÉLECTRIQUE

CAPITAL 2.000.000 DE FRANCS

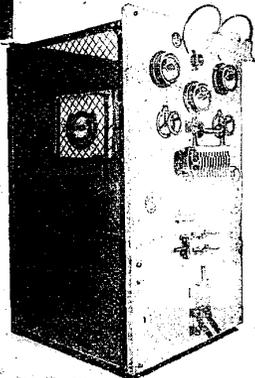
LYON — 67, rue Molière — LYON

Téléph. VAUDREY 10-68 — Adr. tél. CONSELEC-LYON



PARIS - FRANCE

1-80



USINE DE CONSTRUCTION

Moteurs à courant alternatif. — Appareillage
Tableaux de distribution. — Réparations

ENTREPRISES COMPLÈTES
D'INSTALLATIONS

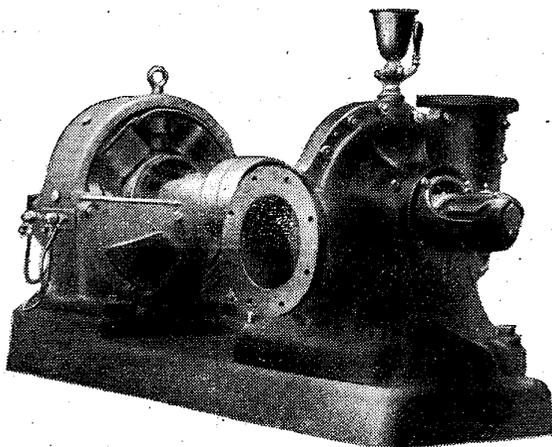
Centrales. — Sous-stations. — Transport de force
Installation et remises en état des Usines
des Régions dévastées

VENTE DE TOUT MATÉRIEL
CONCERNANT L'ÉLECTRICITÉ

Petit Appareillage. — Piles. — Sonneries. — Pompes.
Ventilateurs. — Lampes, etc.

443

RATEAU



⚙ Groupe Moteur-Pompe fourni à la Société des Hauts-Fourneaux de Pont-à-Mousson

POMPES ET VENTILATEURS CENTRIFUGES
MACHINES TOUJOURS DISPONIBLES EN MAGASIN

TURBINES, SOUFFLANTES,
COMPRESSEURS

ACCUMULATEURS DE VAPEUR

Grand Stock de Robinetterie
générale disponible

SOCIÉTÉ RATEAU

40, Rue du Colisée — PARIS

AGENCE à LYON : 172, Avenue de Saxe

SOCIÉTÉ ALSACIENNE

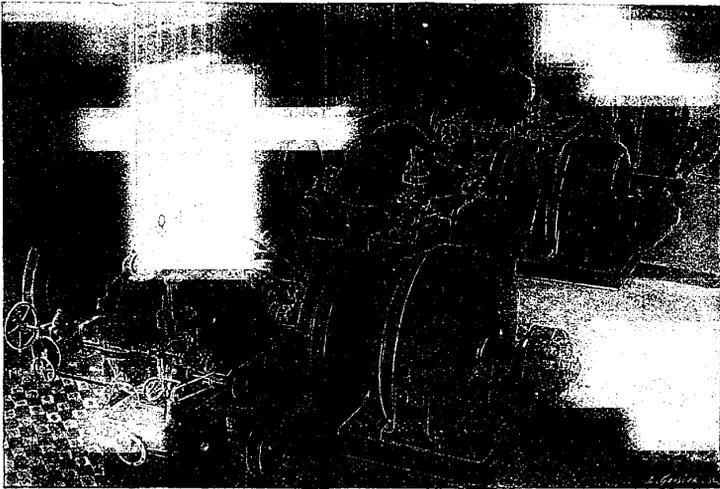
de Constructions Mécaniques

Usines à BELFORT, MULHOUSE (Haut-Rhin), GRAFFENSTADEN (Bas-Rhin)

MAISONS A

PARIS, 4, Rue de Vienne
LYON, 13, Rue Grôlée

LILLE, 61, Rue de Tournai
NANCY, 21, rue St-Dizier



Station Centrale hydro-électrique à courant triphasé des Houillères d'Ahun à Lavaveix (Creuse)

Chaudières, Machines à vapeur, Moteurs à gaz — Turbines à vapeur

MATÉRIEL ÉLECTRIQUE

de toutes puissances et pour toutes applications
TRACTION ÉLECTRIQUE — CABLES ÉLECTRIQUES

MACHINES POUR L'INDUSTRIE TEXTILE

Machines pour le peignage de la laine et la filature de la laine peignée
Machines pour la préparation et la filature du coton cardé et peigné
Machines de tissage pour le coton, la laine et la soie
Machines d'impression, teinture, apprêt et blanchiment pour tissus
Machines d'impression en creux pour le papier

LOCOMOTIVES A VAPEUR — MACHINES-OUTILS

Crics, Vérins, Bascules, Transmissions, Petit Outillage

Installation complète de STATIONS CENTRALES, d'USINES de FILATURE et de TISSAGE

143

MOTOS INDIAN

NOUVEAUX MODÈLES

AGENCE EXCLUSIVE

TUREL & PUGNET

Ingénieur E. C. I.

9, Place St-Clair, LYON

A LOUER

*Songez qu'UNE SEULE
commande amenée à vous
par le moyen de notre publicité,
vous couvre au delà
de sa dépense !*



A LOUER

A LOUER

413

INVENTEURS

lisez le

MANUEL-GUIDE

envoyé gratis et franco
par l'Ingénieur-Conseil

BOETTCHER

39, Boulevard St-Martin, PARIS

A LOUER

142

J. SERVE-BRIQUET & G. CLARET

EXPERT PRÈS LES TRIBUNAUX — INGÉNIEURS E.C.L. ET I.C.F.

14, rue Hippolyte-Flandrin, LYON — Téléphone: 34-73

AGENCE RÉGIONALE EXCLUSIVE

DE

MM. J. & A. NICLAUSSE

Chaudières, Surchauffeurs, Utilisateurs,
Grilles mécaniques, Remorqueurs,
Chalands, Chalutiers.

SOCIÉTÉ L'OXYLITHE

(Procédés H. DESRUMAUX)

Epuraton, Filtration, Clarification et
Stérilisation des eaux industrielles
d'alimentation et résiduaires.

Etablissements VAN DEN KERCHOVE

Turbines et Machines à vapeur.

ETABLISSEMENTS HOPKINSON

Valves, Appareils de sûreté, Tous ac-
cessoires et spécialités pour chau-
dières, Tuyauteries de vapeur et eaux.

Etablissements de VENTILATION KESTNER

Toutes applications de la ventilation
Chauffage, Humidification, Rafraichis-
sement, Elimination des buées, Dé-
poussiérage, Transports pneumatiques,
Ventilateurs.

ETABLISSEMENTS ANDRÉ & FILS

Réfrigérants à cheminée, syst. ROUILLOX.

Le Contrôle Industriel par les APPAREILS ALBA Comp. eurs enregist. eurs de charbon "LEA COAL METER",
Compteurs enregistreurs d'eau..... "LEA RECORDER"

A LOUER

*Notre Association
doit vous être utile.*

*Son Bulletin
vous offre de l'être.*

*Confiez-lui
une insertion !*