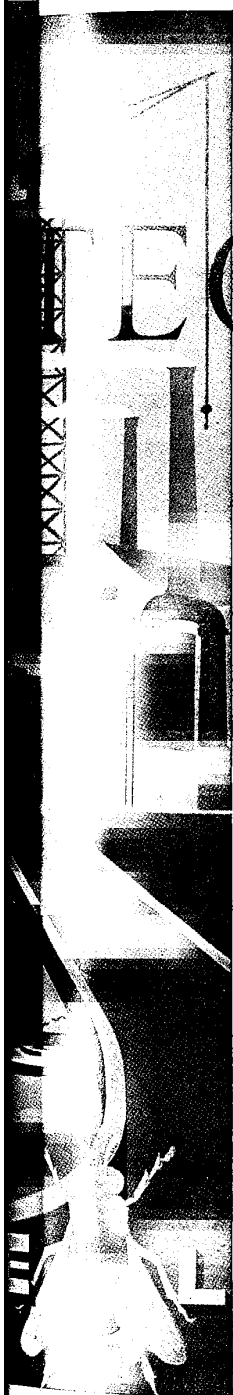


N° 52 (Format de Guerre)

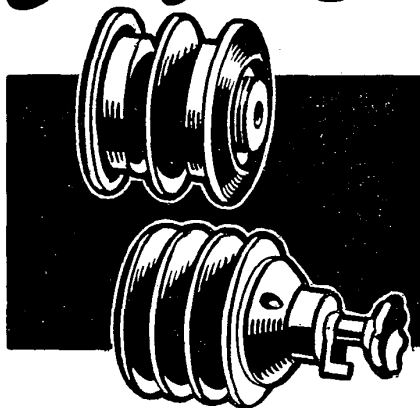
MARS 1944

TECHNICA

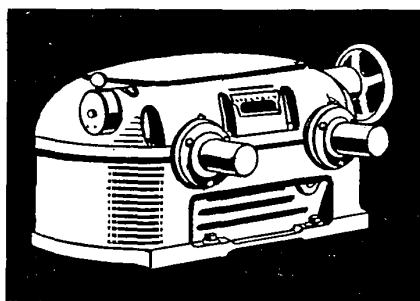
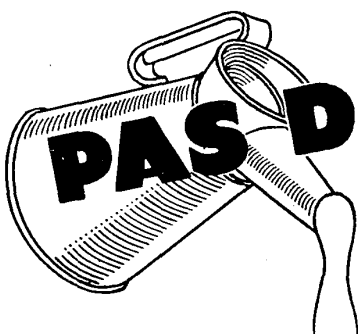


ASSOCIATION DES ANCIENS
= ELEVES DE L'ECOLE =
CENTRALE LYONNAISE
7, Rue Grégoire — LYON

Gagnez du Temps!



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



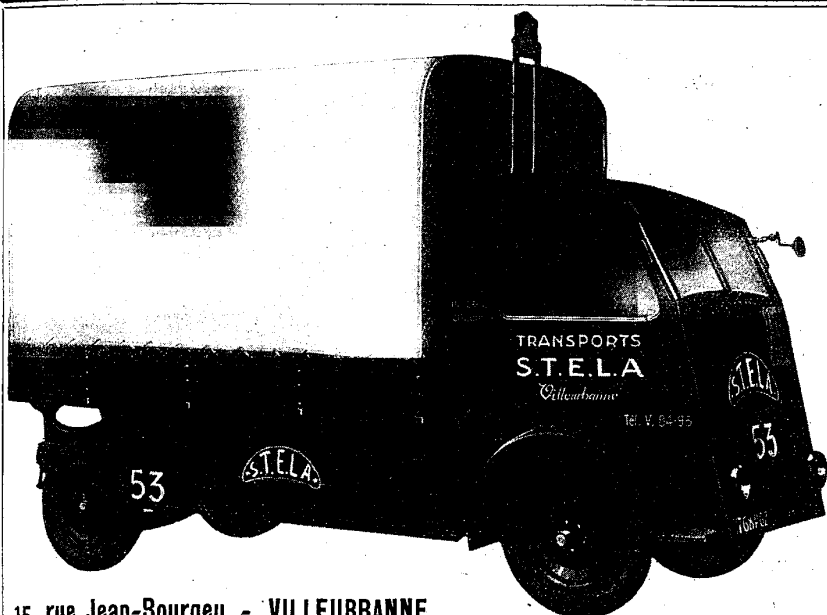
Le nouveau Variateur de Vitesse COLOMBES-TEXROPE se fait pour toutes puissances jusqu'à 45 CV. Il présente : souplesse, résistance aux à-coups, sécurité, durée, silence, et ne nécessite aucun entretien ni lubrifiant. Rendement nettement supérieur 96 à 98 %.

TRANSMISSIONS COLOMBES-TEXROPE

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

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

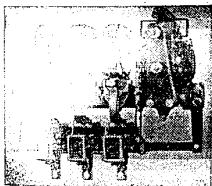
I



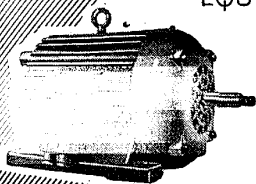
15, rue Jean-Bourgey - VILLEURBANNE

Tél. V. 84-93

H. PASCAL E. C. L. 1908
Directeur



APPAREILLAGE HAUTE TENSION
APPAREILLAGE BASSE TENSION
PETIT APPAREILLAGE
EQUIPEMENTS AUTOMATIQUES



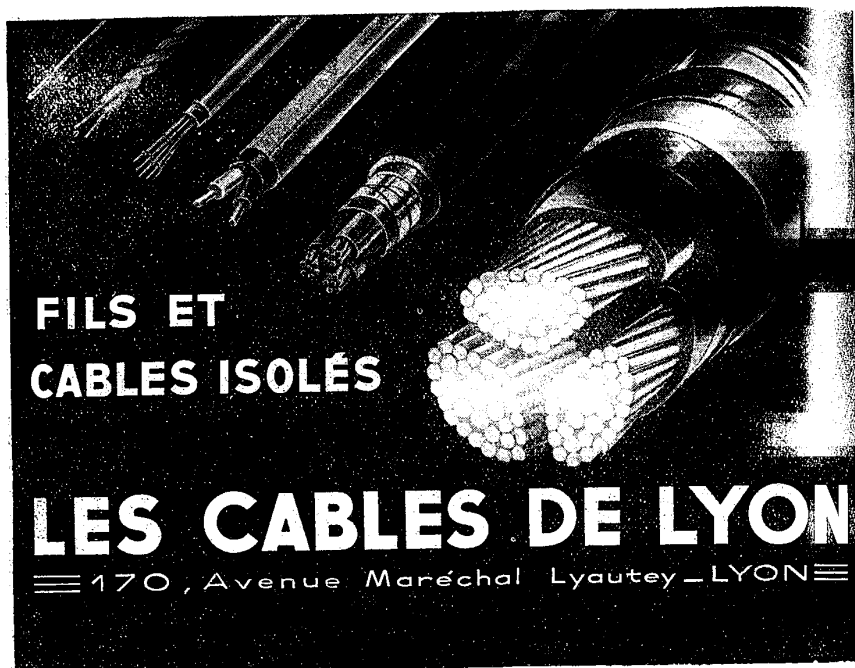
MOTEURS
TUBES ISOLATEURS
PIECES EN MATIERES
MOULEES

*L'appareillage
Electro-Industriel*
PÉTRIER, TISSOT, RAYBAUD

210, Av^{ue} Félix-Faure, LYON - Tél. M. 05-01, 4 Lignes

1

II



**FILS ET
CABLES ISOLÉS**

LES CABLES DE LYON

≡ 170, Avenue Maréchal Lyautey - LYON ≡



**MANUTENTION
Mécanique.**

S.N.A.E. R.C. SEINE B. 249.827

F. WENGER

LYON. 13, RUE GUILLOU. MONCEY 85-78. 79
14^{VE} DAUMESNIL (12^E) DORIAN 49-78. PARIS

**INSTALLATIONS
FIXES
APPAREILS
MOBILES**

**TOUS DÉBITS
TOUS COLIS
TOUS PRODUITS**

WENGER
PARIS - LYON

GLANES

A TRAVERS LES REVUES
TECHNIQUES ET
SCIENTIFIQUES

Comment se prépare

la reconstruction des villes sinistrées

La guerre a entraîné dans notre pays des destructions considérables ; d'autres plus vastes encore sont malheureusement à prévoir. Le problème du relèvement de ces ruines et de la reconstruction de nos villes sinistrées s'impose dès à présent, en conséquence, à l'attention des pouvoirs publics. Quelles solutions sont dès à présent envisagées et comment se prépare cette œuvre, de si grande importance pour l'avenir du pays ; c'est ce qu'une personnalité hautement qualifiée, M. J. Kerisel, Directeur technique de la Reconstruction immobilière, étudie dans un article de la revue *Travaux* (décembre).

Un plan de reconstruction a été dressé pour les 574 communes dont le degré de destruction à l'heure actuelle justifiait le classement comme commune sinistrée. Ce plan dressé par un urbaniste désigné par le Commissaire à la Reconstruction est examiné à différents échelons avant d'être déclaré d'utilité publique. A l'heure actuelle, 450 plans ont été pris en considération, 130 revus après enquête et 80 déclarés d'utilité publique.

un modèle

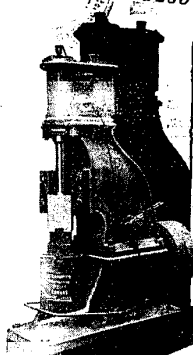
1931-32-33

P.I.V.

VARIATEURS
DE VITESSE
TOUTES APPLICATIONS

18, quai de Retz, LYON

Marteaux-Pilons
"CHAMPION"
PNEUMATIQUES, AUTO-COMPRESSEURS, A DOUBLE EFFET
Breveté S.G.D.G.
4 MODELES de 35 à 260 KGS de MASSE



Ets. **CHAMPION**
constructeurs
Romans (urème)

Représentant pour régions
parisiennes, nord-est nord-ouest

Léon HENNEGUY
36^{ter} rue Lamarck
Paris (18^e)
TELE. MONTMARTRE 03-66

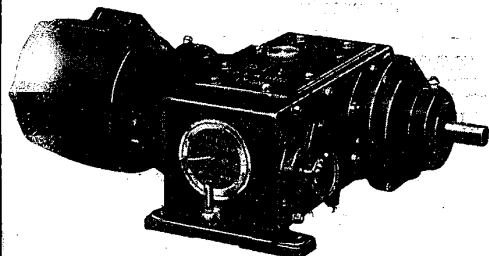
Laurent CHAMPION (E.C.L. 1909), Henri BÉRANGER (E.C.L. 1932)

ATELIERS VENTIL



LYON

109, Cours Gambetta



Monobloc P.I.V. Moteur variateur Réducteur

Les LABORATOIRES d'ESSAIS et de CONTROLE DE LA



CHAMBRE DE COMMERCE DE LYON

installés dans les locaux de

L'ÉCOLE CENTRALE LYONNAISE

16, Rue Chevreul — LYON



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

- 1) **ESSAIS DES METAUX** : traction, flexion, emboutissage, dureté, résilience. — Essais à chaud jusqu'à 1.000° C. — Micro et Macrographies. — Rayons X. — Dilatométrie. =
- 2) **ESSAIS DES COMBUSTIBLES** : Pouvoir calorifique. — Humidité. — Cendres. — Matières volatiles, etc... = = = = =
- 3) **ESSAIS DES MACHINES ELECTRIQUES** : tous essais suivant les règles de l'Union des Syndicats d'Electricité. = = = = =
- 4) **ESSAIS DES VENTILATEURS** jusqu'à 50 CV et 5.000 tpm. = = = = =
- 5) **ESSAIS DES MOTEURS A EXPLOSION** jusqu'à 120 CV et 6.000 tpm, suivant les normes U.S.A. = = = = =
- 6) **ESSAIS de CONTROLE et VERIFICATION** de tous Appareils de Mesures Electriques et Mécaniques. = = = = =
- 7) **ESSAIS DES MACHINES-OUTILS** suivant les normes allemandes. = = = = =
- 8) **ESSAIS DE LUBRIFIANTS** : Viscosité. Point d'inflammabilité. — Points de décongélation, etc... = = = = =
- 9) **ESSAIS SPECIAUX** et essais à domicile, sur demande. = = = = =

Les Laboratoires sont libres de toute attache commerciale

Le personnel est astreint au secret professionnel

Pour Renseignements et Conditions, s'adresser :

SERVICE DES ESSAIS DE L'ÉCOLE CENTRALE LYONNAISE
16, rue Chevreul, LYON (VII^e)

Téléphone : Parmentier 24-35

Le plan de reconstruction et d'aménagement préface deux études : le plan masse de reconstruction et l'étude spéciale d'architecture.

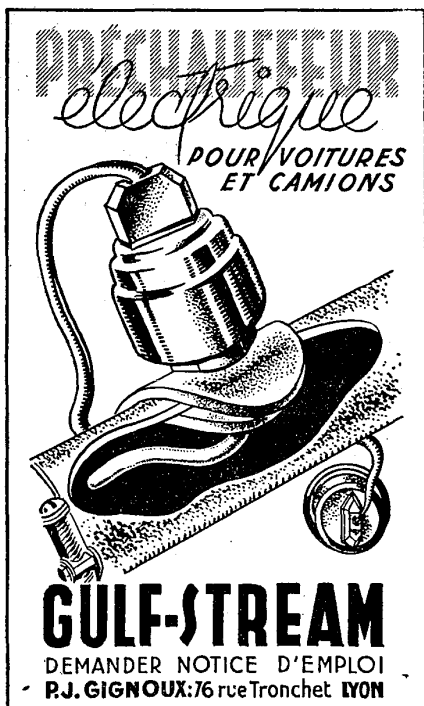
Dans chaque lot, le plan masse fait ressortir les zones où les reconstructions pourront s'édifier en ordre continu ou non, à l'alignement ou en reculement et suivant tel ou tel gabarit. D'une importance toute particulière dans les villes à grande densité de construction, ce plan est la meilleure illustration du programme concernant les diverses servitudes prévues par l'urbaniste.

L'étude spéciale d'architecture, d'un caractère exceptionnel, vise, quant à elle, à établir soit une ordonnance, soit seulement une discipline d'architecture qui régnera sur tout le pourtour d'ensemble, tels que places, têtes de ponts, rues importantes. Une centaine d'études de ce genre confiées à des architectes de grand talent sont actuellement en cours d'examen.

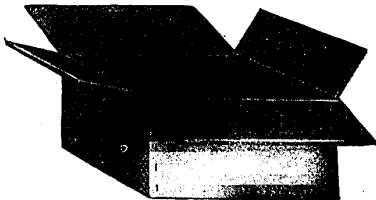
Ces études préliminaires achevées, le Commissariat fait étudier les immeubles types dont procéderont les constructions à édifier dans la zone sinistrée. On comprend aisément que par les directives données aux architectes chargés de ce travail, le Commissariat à la Reconstruction soit amené à imprimer une orientation très marquée à la reconstruction.

Les décisions qu'il a prises à cet égard, dans le sens d'une normalisation comprise non pas dans l'uniformisation de l'aspect, mais dans la standardisation de certains éléments des ossatures du gros oeuvre et par les blocs utilitaires : bloc eau, bloc sanitaire, bloc escalier, de certains éléments de détail comme les serrures, ont été l'objet de vives critiques de la part de régionalistes passionnés qui craignent de voir fausser le caractère architectural de nos provinces par des contraintes trop mathématiques.

Dans cette querelle, il semble bien toutefois que la position prise par le Commissariat à la Reconstruction donne les sécurités voulues : c'est en effet à la suite d'une investigation analytique très poussée et par le moyen de relevés précis qu'ont été dégagés les éléments essentiels : matériaux traditionnels non périmés, proportion des vides aux pleins, pentes des toitures, qui inclus dans une synthèse ordonnée par une normalisation rationnelle, conduiront non pas à cette chère vieille petite maison



Papiers Ondulés — Caisses et Boîtes en Ondulés
ETS A. TARDY & FILS (P. TARDY R.C.L. 1923)
23, rue Docteur-Rebatel
LYON-MONPLAISIR Tél. M. 27-46



VI

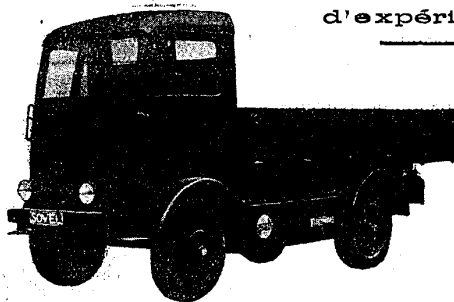


SOCIÉTÉ SOVEL

VÉHICULES ÉLECTRIQUES INDUSTRIELS

154, route de Crémieu - VILLEURBANNE

18 années
d'expérience



Le camion électrique : roi du trafic urbain

ATELIERS ROBATEL

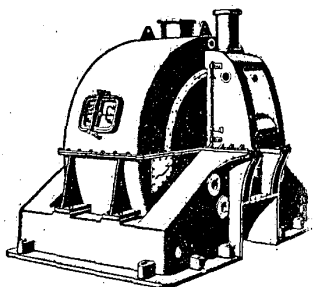
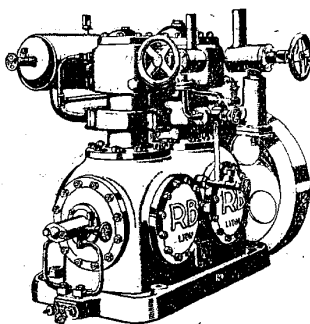
ET

MULATIER

59 à 69, rue Baraban

LYON

TÉL. MONCEY + 15-68



ESSOREUSES ET DÉCANTEUSES INSTALLATIONS FRIGORIFIQUES

MATÉRIEL DE
PRODUITS CHIMIQUES
DÉGRAISSAGE A SEC
TEXTILES ARTIFICIELS
TEINTURE
BLANCHISSERIE
MÉCANIQUE GÉNÉRALE
— CHAUDRONNERIE —

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

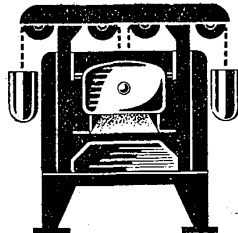
toute neuve » que critique à juste titre M. Auguste Perret, ou à ce « style grand'mère » que stigmatise M. Roux-Spitz, mais à une architecture évoluée où le talent de l'architecte pourra s'affirmer librement dans le cadre de la région.

En possession de ces études préliminaires, le Commissariat est prêt à aborder la dernière phase d'études : le remembrement de propriété privée. Cette opération, dont tout le monde aperçoit les difficultés, sera effectuée par une Association syndicale dont le directeur est assisté d'un architecte en chef et d'un bureau d'études de géomètres.

Le Commissariat a été amené à fixer un minimum de largeur pour les parcelles et, compte tenu de cette mesure, dans un grand nombre d'agglomérations sinistrées le remembrement pourra être conçu suivant la forme de maisons mitoyennes individuelles s'intégrant dans un îlot. Dans celui-ci, suivant la surface disponible, les arrières de parcelles resteront affectés à un seul propriétaire ou, exceptionnellement, seront assemblés en cours communes sous lesquelles seront aménagés les garages, le chauffage d'îlot, etc. Mais la nécessité de reloger des commerces dans les boutiques dont la largeur se satisfait d'un minimum de façades et d'autre part l'opportunité de réserver des appartements pour familles nombreuses exigeront que, au cœur des villes sinistrées les plus importantes, le remembrement s'oriente exceptionnellement vers la formule plus économique de la société immobilière ou de l'immeuble en co-propriété.

L'Association syndicale de Remembrement, après accomplissement de sa mission, fera place à une Association syndicale de Reconstruction qui exécutera les travaux pour le compte des sinistrés. L'élaboration des projets sera poursuivie par les architectes dont la hiérarchie sera la suivante : architectes d'opération opérant pour le compte des sinistrés, architectes en chef d'îlot ou de groupe d'îlots, enfin architecte en chef de la Ville. Les marchés seront passés à l'unité de mesure, c'est-à-dire avec quantités fixées par l'Association et prix à indiquer par l'entrepreneur. L'une des formules retenues pour la participation des entrepreneurs est celle du groupement amiable avec entrepreneur pilote. Elle rendra possible pour tous les lots la participation des entreprises locales pour lesquelles seront plus spé-

FOURS MOURATILLE



aux Combustibles

Solides

Liquides

et Gazeux

FOURS
ELECTRIQUES

LYON

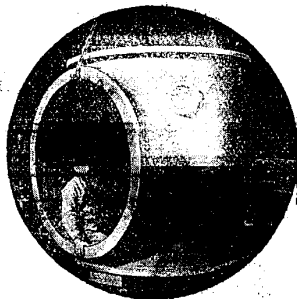
T. Moncey 10-15
193, av. Félix-Faure

Société Nouvelle de Fonderies

A. ROUX

290, Cours Lafayette, LYON

Téléphone : M. 39-73



TOUTES LES FONTES SPÉCIALES

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

BARREAUX DE GRILLES, FONTES DE BATIMENTS
(Tuyaux, Regards, Grilles)

TRANSPORTS

R. MOIROUD & C^{IE}

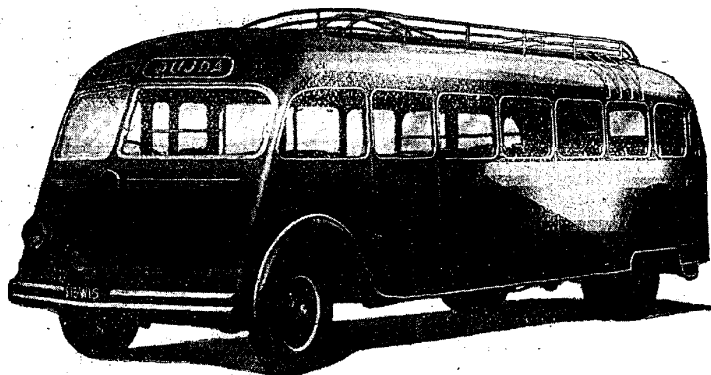
LYON

31. RUE DE
L'HOTEL DE VILLE

TEL.
F. 56-75

VIII

AUTOCARS ISOBLOC

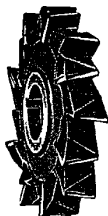


Place du Bachut -:- LYON

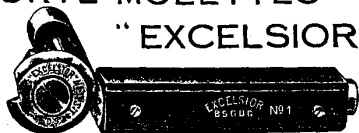
FRAISES EN ACIER RAPIDE



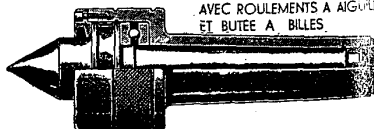
PORTE-MOINETTES



POINTES TOURNANTES



"EXCELSIOR"



AVEC ROULEMENTS A AIGUILLES
ET BUTEE A BILLES

E^{TS} R. BAVOILLOT

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

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

cialement réservés par ailleurs des lots de moyenne et faible importance.

L'artisanat se verra donc réserver un champ d'activité dans la reconstruction, mais ce champ d'activité devra évidemment se limiter aux petits chantiers de gros œuvre et s'orienter principalement vers les éléments non standardisés du bâtiment — éléments d'habillage, de décoration, de sculpture, etc.

Le problème du chauffage sous ses trois formes : chauffage urbain, chauffage par flot et chauffage individuel, a été étudié et l'étude faite permettra d'adapter la solution au cas d'espèce, le chauffage urbain s'avérant d'ores et déjà une solution d'exemption exigeant, pour être rentable, une recette calorifique au mètre courant de canalisation que l'on rencontre rarement dans les villes sinistrées.

En terminant, l'auteur de cette étude rappelle que Saint-Simon, dans son *Catéchisme des Industriels*, appelait de ses vœux un Parlement composé de trois Chambres : la Chambre d'Invention où les artistes « ouvrent la marche », la Chambre d'Examen où les savants « établissent les lois hygiéniques du corps social », la Chambre d'Exécution où les industriels « jugent ce qu'il y a d'immédiatement praticable dans les projets d'utilité publique, conçus et élaborés de concert par les savants et les artistes ».

Les Chambres d'Invention et d'Examen du Parlement de la Reconstruction se sont déjà réunies. Les artistes, après des pèlerinages répétés aux authentiques sources d'architecture de nos provinces semblent évoluer dans l'ensemble vers une architecture d'interprétation qui s'arrachant aux charmes des détails, essaye de dégager les constantes valant pour toutes les époques. Les savants, « chargés d'exprimer les lois hygiéniques », ont dit la grande pitié des taudis, sans air ni lumière, sans équipement ni confort, et ils ont demandé une politique démographique de la maison et une architecture sociale à la portée de toutes les bourses.

Demain s'exprimera la Chambre d'Exécution ; les industriels diront dans quelle mesure et de quelle façon les exigences des artistes et des hygiénistes pourront être satisfaites. Ils montreront que si l'architecture n'est pas seulement le reflet de techniques dont le dérèglement peut détruire



SAIPÉ
LABORATOIRES

54, COURS MORAND
LYON
TEL. LALANDE 20-79

CELLULES PHOTO ÉLECTRIQUES
POUR LECTEUR DU SON
ET TOUTES AUTRES APPLICATIONS

TUBES REDRESSEURS POUR
ARCS, POUR CHARGES D'ACCUS, ETC

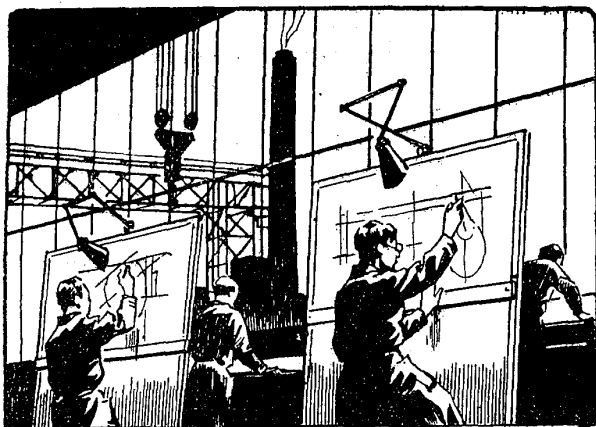
Etude de tout tube à vide

Toute la MENUISERIE
pour le Bâtiment, l'Appartement, le Bureau, l'Usine
Mobilier, Matériel industriel et de manutention

GIRAUD, CLERMONT et C^{ie}
10, rue Germain (angle Av. Thiers)
L. 06-19
LYON

l'art, elle a néanmoins été toujours fortement marquée par celles-ci à chaque époque ; et sous le triple aspect : main-d'œuvre, matériaux, transport, ils placeront la reconstruction de demain sous le signe du prix de revient.

Le prix de revient a toujours régenti la construction ; il est toutefois essentiel que la recherche du maximum d'économie s'applique à des immeubles comportant un programme satisfaisant d'équipement et de confort. C'est donc la formule : primauté de l'économique dans le cadre de l'hygiène et de l'esthétique qui devra conditionner la reconstruction de demain et le relèvement de la politique immobilière de la France.



ETABLISSEMENTS

PHOTOGAY

154 RUE MONCEY

LYON

TÉLÉPH. M 17-03

PHOTOGAY

REPRODUCTION
DE PLANS

■
PAPIERS
A
DESSIN
E
CALQUE



FABRIQUE

DE PAPIERS

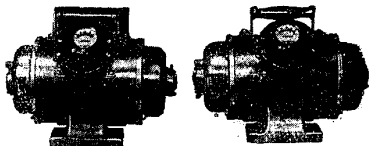
HELIOGRAPHIQUES

LES GROUPES CONVERTISSEURS "PARIS-RHONE"

pour
la recharge des Accumulateurs

GROUPES PORTATIFS

20 M 250 W - 6 et 12 V 20 T



GROUPES FIXES

50 T-500W - 100 T-1000W - 200 T-2000W

Groupe 100 T
et son tableau



DÉCOUPAGE-EMBOUITSSAGE

des métaux jusqu'à 300 tonnes



E. G. PROST

14 rue du Doct. Dollard
VILLEURBANNE - Tel. V. 86-24

NAVIGATION

Le canal du Rhône au Rhin

Dans un intéressant article du « Journal de la Marine marchande », en date du 3 février, M. G. Mangin expose les considérations qui justifient pour la France la mise en état de navigabilité du Rhône de Lyon à Genève. Ces considérations sont nombreuses et quelques-unes de première importance ; énumérons-les d'après M. Mangin :

L'impossibilité du développement de la liaison par le canal de Belfort, en raison du manque d'eau, des longues périodes de chômage d'hiver et des crues du Doubs.

Les inconvénients de la solution par le canal de l'Est présentant un profil en long qui nécessite un grand nombre d'écluses de faible hauteur, et aboutissant à une ville trop souvent remise en discussion.

L'insuffisance de toute solution bâtarde, telle que l'amélioration de la liaison du Rhin à Nantes par la Loire qui ne profiterait qu'à l'Allemagne, déjà amplement pourvue de voies d'eau.

L'opportunité de favoriser l'extension du trafic des ports de Marseille et de Saint-Louis-du-Rhône vers l'Europe Centrale (qui se trouverait ainsi

LE FIL DYNAMO

107 à 111, rue du Quatre-Août, VILLEURBANNE

Téléphone : Villeurbanne 83-04

Tréfilerie et Câblerie pour l'Electricité

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

Fils émaillés, nus ou gupés.

Câbles laminés, câbles tréfilés.

Tresses métalliques. Fils étamés.

Fils de résistance gupés.



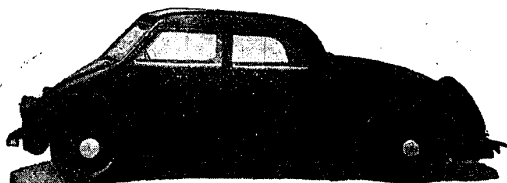
XII

F. A. L.

(**F**orges et **A**telier de **L**yon)

15, rue Jean-Bourgey -:- VILLEURBANNE -:- Tél. : V. 84-93

Usine et Service Vente des
VÉHICULES ELECTRIQUES



4 portes — 4/5 places

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

Etablissements **SEGUIN**

Société Anonyme au Capital de 7.500.000 francs

R. C. B. 1674

SIEGE SOCIAL

1, Cours Albert-Thomas - LYON

SUCCURSALE

48, Rue de la Bienfaisance — PARIS

ROBINETTERIE GENERALE

pour Eau, Gaz, Vapeur

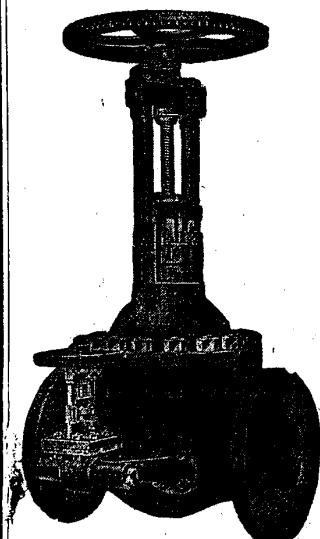
VANNES ET ACCESSOIRES

POUR CHAUDIERES

Haute et basse pressions

VANNES SPECIALES

pour VAPEUR SURCHAUFFÉE



Vannes à sièges parallèles pour
vapeur 40 kg. 325°

E. FOULETIER (Ing. E.C.L. 1902)

M. PIN (Ing. E.C.L. 1908)

J. PIFFAUT (Ing. E.C.L. 1925)

PRODUITS CHIMIQUES

°°°° **COIGNET** °°°°

3, rue Rabelais — LYON



COLLES — GELATINES — ENGRAIS
PHOSPHATES — PHOSPHORES — SUL-
FURES et CHLORURES de PHOSPHORE
ACIDES PHOSPHORIQUES — PHOSPHU-
RES DE CALCIUM, ETAIN, FER, ZINC



SA VOISIE NNE
SA CONSTRUCTIONS ELECTRIQUES
AIX LES BAINS

Société à responsabilité limitée capital 10.000.000 de fr.

Tél. 1-20

TRANSFORMATEURS

CONDENSATEURS
"SAVOISIE NNE"

Bobines de Soufflage
Bobines d'équilibre
Soudeuses Electriques

Bureaux à LYON :

33, Cours de la Liberté

Téléphone : M. 05-41

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

E^{ts} PIVOT & C^{ie}

C
O
T
A
G

S. A. R. L. 300.000 francs
22, rue de Songieu
VILLEURBANNE
Tél. V 96-50

C
O
M
O
S

T 140

T 150

Machines automatiques
pour la fabrication des
Lampes Electriques
Radio
et Télévision

Filières d'étréage en
carbure de tungstène
Filières hexagonales,
extensibles, etc.
Machines à filières

rapprochée de quelque 300 km.) au moment où l'Afrique est appelée à devenir l'un de principaux fournisseurs de denrées et de matières premières.

L'avantage qu'il y a à assurer cette extension en créant une nouvelle capacité de transport ne devant pas coûter plus cher que l'amélioration des voies anciennes, tout en desservant des régions actuellement peu favorisées — comme le Dauphiné qui réclame l'aménagement du Haut-Rhône abstraction faite de sa liaison au Rhin — et en rejoignant de nouveaux hinterlands avec une nouvelle clientèle.

L'intérêt, à ce dernier point de vue, d'une jonction avec le Danube dont les ramifications atteignent toute l'Europe, étant bien entendu qu'il ne s'agit pas d'envoyer des cargos de Marseille à la Mer Noire, mais de bénéficier d'une continuité de transports analogue à celle que procure un réseau de chemins de fer, et ce, dans une direction est-ouest fondamentale pour les charbons, les matières premières et les produits industriels.

La nécessité de faire passer cette voie par Lyon, qui constitue, avec Strasbourg, l'un des deux centres de groupage du trafic occidental, dont l'autre pôle est à Vienne.

La rapidité que permet d'obtenir l'utilisation de parcours lacustres et, pour le surplus, d'un trafic assez peu escarpé pour ne nécessiter qu'un nombre de biefs limité, sans tranchées ni remblais exagérés.

Le danger de rompre l'équilibre économique, et partant politique, de la Suisse en ne lui laissant que les voies d'accès Rhin, Pô et Danube, et inversement la possibilité de trouver en Suisse même un fret de retour important, non seulement dans la région industrielle du nord-est, mais aussi en Suisse romande bien que la Suisse ne constitue pas un hinterland commercial, mais plutôt un nœud de transit et d'échange.

Du point de vue français, la facilité de transporter par bateaux jusqu'à l'extrémité orientale du Léman, les marchandises prenant actuelle-

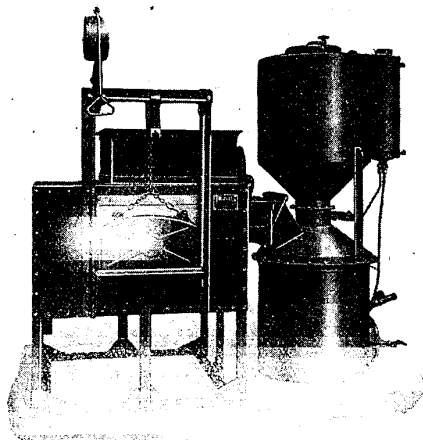
XIV

POUR REMPLACER LE MAZOUT ET LE GAZ DE VILLE

pour les hautes températures

LE GAZO-FOUR A CHARBON MAIGRE

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



Agence Régionale :

M. RICHARD-GUÉRIN

Ingénieur E. C. L.

1, quai de Serbie - LYON

Tél. : Lalande 12-10

FORGE - ESTAMPAGE - TRAITEMENTS THERMIQUES

STEIN & ROUBAIX

24-26, rue Erlanger, PARIS (XV.^e) — 8, place de l'Hôtel-de-Ville, SAINT-ETIENNE

Tout le Matériel pour Travaux Publics

Rouleaux compresseurs, Bétonnières

Pompes Centrifuges

Concasseurs

**Installation
de Carrières**



RICHLIER

Usines :

CHARLEVILLE - LYON - PARIS

Bureaux de Paris :

15, rue Galvani-17^e - Tél. Gal 94-41

Bureaux de Lyon :

21, rue Laporte - Tél. B. 73-30

...20 années d'expérience à votre service

Ponderie en Coquilles

Procédés
PARISOT

21, rue Barrier
— LYON —
Téléph. : L. 46-80

ÉTABLISSEMENTS

E. Pontille

Société à responsabilité limitée
Capital 1.725.000 francs

52-54, route de Vienne
LYON

.....
Fermetures en tôle ondulée
Fermetures à lames agrafées
Persiennes métalliques et bois
Volets roulants en bois et acier
Grilles extensibles et roulantes
Portes basculantes, etc...

.....
DEVIS SUR DEMANDE

TRANSFORMATION ET REPARATION
de Machines et Appareils
Electriques de toutes puissances

—
L. DAFFOS, Ing. I.E.C.
65, rue de la Villette - LYON
Téléphone : Moncey 54-27

—
POSTE D'ESSAI de 150.000 V.
HAUTE et BASSE TENSION

ment la voie de fer. En ne faisant entrer en ligne de compte que les chargements venus par eau jusqu'à Lyon (pour le reste il n'y aurait probablement pas intérêt à effectuer un transbordement), ce fret est de l'ordre de grandeur de 1.200.000 tonnes. Cet avantage pour la France n'en serait d'ailleurs pas un pour la Suisse obli-gée de prévoir, à la traversée de Ge-nève, un trafic dont elle ne devrait pas bénéficier au delà de cette ville.

Enfin, la faculté de réaliser la mise en état de navigabilité du Rhône en n'exécutant pour commencer que les travaux relativement restreints, les améliorations ne devant être entre-prises qu'au fur et à mesure de l'affirmation du trafic, car les spécia-listes en la matière assurent que les cargos modernes, plus souples que les chalands, se frayant eux-mêmes une voie et entretenant le chenal par leurs seuls passages réitérés, dispen-sent des régularisations de lit qui étaient obligatoires au temps du re-morquage.

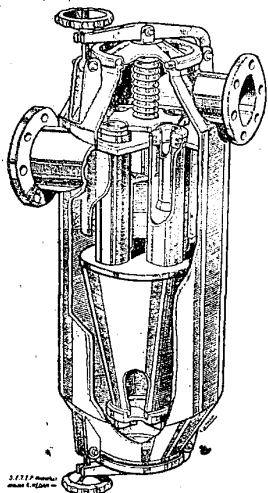
A côté, ou plus exactement en mar-gé, de ces considérations que leur per-manence a rendues presque classi-ques, quelques remarques présentent un intérêt d'actualité.

On prétend couramment que la Suisse vise à une liaison Rhône-Rhin aboutissant à Bâle, cette opinion est erronée. Mais si l'ensemble de la Suisse souhaite la mise en état de navigabilité du Rhône de Lyon à Ge-nève, et non l'amélioration des rela-tions fluviales de Bâle vers la Médi-terranée ou l'Océan, les avis restent, par contre, partagés sur l'ouverture immédiate d'une voie navigable de Genève à Coblenze. D'aucuns pensent qu'il sera temps de réaliser cette voie quand les cargos arriveront à Ge-nève.

Il est évident que la France ne peut avoir qu'une manière de voir diamé-tralement opposée, et qu'elle ne sera disposée à faire monter les bateaux jusqu'à Genève, que le jour où elle aura la certitude de voir la Suisse assurer la liaison Léman-Rhin d'où la nécessité d'une entente préalable.

Or, en raison des circonstances pré-sentes, les Suisses s'intéressent beau-coup actuellement à l'ensemble du

XVI



TUBIX

Préfiltre Multicyclone

Ameliorer le rendement
de votre GAZO :

Le "TUBIX"

filtre 95 % des poussières

Le "SPIRAX"

supprime les goudrons

DES MILLIERS D'APPLICATIONS

EMILE PRAT & FILS

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 937 500 FR.

— ANCIENS ÉTAB. EMILE PRAT-DANIEL —

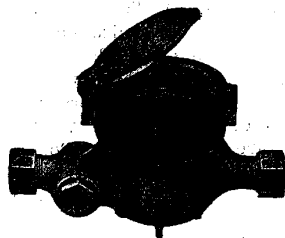
PARIS, 64, RUE DE MIROMESNIL
Tél. : LAB 05-45 (2 lignes groupées)

LYON 24, QUAI FULCHIRON
Téléphone : FRANKLIN 81-44

COMPTEURS GARNIER

82^{bis}, chemin Feuillat

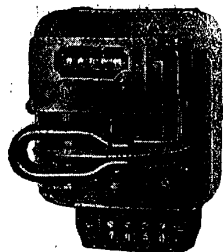
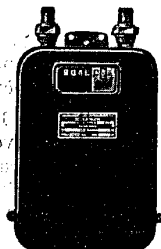
LYON



EAU

GAZ

ELECTRICITE



SER VICE RAPIDE

Tél. Franklin 45-75

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

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

GROUPAGES : GRANDE ET PETITE VITESSE

problème. Non seulement « l'Association Suisse pour la Navigation du Rhône au Rhin » (qui a créé en 1942 un Secrétariat permanent) a multiplié ses manifestations, ses assemblées, ses conférences et ses publications, mais encore le canal transhelvétique a occupé des stands particulièrement importants dans les grandes foires régionales.

On se trouve donc en présence d'un enthousiasme qu'il y a intérêt à ne pas laisser tomber en s'en désintéressant.

En l'encourageant, au contraire, le dynamisme ainsi créé pourrait être utilisé pour orienter l'opinion helvétique sur la nécessité de l'exécution immédiate de tous les travaux pouvant incomber à la Suisse, et peut-être aussi sur la possibilité d'une participation de la Suisse aux travaux à exécuter en France de manière à réaliser une sorte de péréquation entre la tranche suisse dévisée maintenant à 250 millions de francs suisses, et la tranche française évaluée à quelque 300 millions avant la guerre ; certaines personnalités suisses admettent qu'en cette matière, comme pour les routes et les ponts, il ne convient pas de s'arrêter à la question de la rentabilité des capitaux à investir.

Les deux postes principaux de la tranche française étant le canal destiné à contourner Lyon, et l'ascenseur prévu à Génissiat, on pourrait imaginer, par exemple que l'industrie suisse apporte à la construction de ce dernier une contribution qui

aurait l'avantage de ne pas nécessiter de main-d'œuvre étrangère en France.

D'autre part, la Suisse, considérant que la question du niveau du Léman doit lui fournir une monnaie d'échange, l'époque de la mise en marche de l'usine de Génissiat sera indiquée pour aborder le problème de la navigation du Rhône au Rhin, surtout s'il est à craindre, ainsi que certains le prétendent, que l'exploitation de cette usine reste déficitaire, auquel cas il serait doublement important qu'une partie des travaux exécutés à l'occasion de la dite usine trouve une application dans le domaine de la navigation intérieure (analogie avec Kembs).

Enfin, en faisant abstraction des avantages que la canalisation du Haut-Rhône peut présenter pour la France, il y a lieu de tenir compte des inconvénients que présenterait pour Marseille le maintien de la situation actuelle, alors que d'autres projets sont de nature à désavantager ce port.

Dans cet ordre d'idées, il n'est guère possible de passer sous silence le projet de liaison Adriatique-Lac Majeur (déjà en cours de réalisation) par le Pô, projet qui ne saurait déplaire au conseiller fédéral d'origine tessinoise chargé des communications en Suisse. Les Italiens eux-mêmes ont reconnu que l'exécution de ce projet était susceptible de desservir la Méditerranée occidentale, puisqu'ils envisagent de le compléter par la jonction de Gênes aux voies fluviales de la plaine du Pô.

CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES

H. DUNOYER & C^{IE}

200, avenue Berthelot — LYON — Tél. P. 46-90

PONTS — CHARPENTES — OSSATURES DE BATIMENTS — RÉSERVOIRS ET GAZOMÈTRES

XVIII

Société de Constructions Mécaniques

Société Anonyme

NORDEST

Capital 1.500.000

PELLES MECANQUES

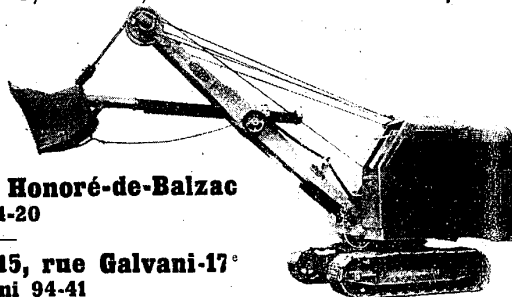
Equipements Butte, Retro, Grue, Dragline et Niveleuse
Moteurs à essence, Diesel, Gazobois ou électriques

Usines :

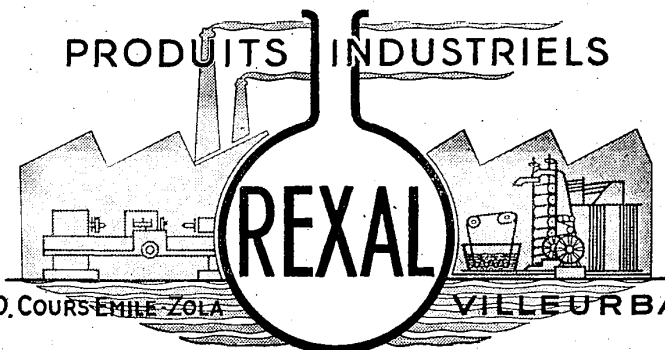
MÉZIÈRES - CHARLEVILLE
8, av. Louis-Tirman
Tél. 28-50

GRENOBLE, 12, rue Honoré-de-Balzac
Tél. 24-20

Agence de Paris : 15, rue Galvani-17°
Tél. Galvani 94-41



PRODUITS INDUSTRIELS



274-280. COURS EMILE ZOLA

VILLEURBANNE

PRODUITS DE NETTOYAGE

REXAL remplace l'essence, le pétrole, et les solvants pour tous les nettoyages à froid (pièces métalliques, outillages, machines, pièces en réparation, etc...) - Vente contingentée contre les bons "P.R.P." à réclamer à vos Comités d'Organisation

PROXAL Lessive de dégraissage chimique des surfaces métalliques, référence appropriée aux métaux traités et aux matières à enlever. - Vente libre.

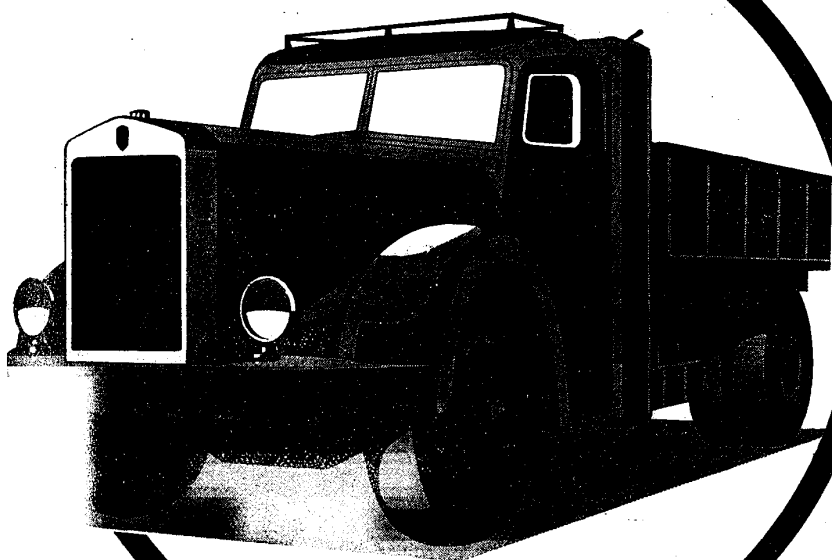
PROREXAL Liquide de nettoyage à froid, pour tous emplois, lavage, dégrasage du matériel, machines outils, etc. - Vente libre.

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

XIX

Depuis plus de
20 ans...

GROUPE VII



BERLIET

construit et vend des camions

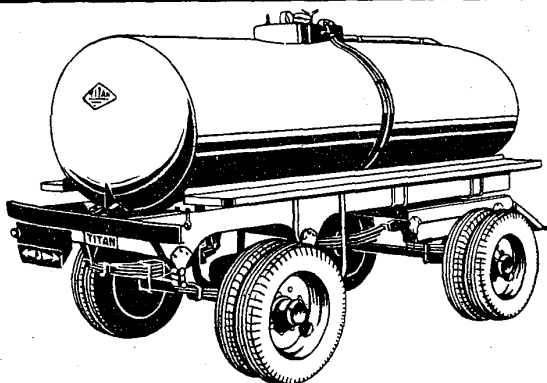
GAZOBOIS

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

Usines et bureaux :
VENISSIEUX (Rhône)

PARIS-COURBEVOIE
160, Boul° de Verdun

XX



VÉHICULES INDUSTRIELS **TITAN**

2, Quai Général Sarrail - LYON - L.51-59

68, Rue Pierre Charron - PARIS - Bal. 34-70

*remorques - semi - remorques - carrosseries
métalliques "Titan Vulcain" - Gazogènes "Nervagar Titan"
citernes - ATÉLIERS DE LA MOUCHE ET GERLAND - LYON
J. QUENETTE - P. ADENOT - E.C.L. 1928*

LA SOUDURE AUTOGÈNE FRANÇAISE

Société Anonyme au Capital de 30 millions de francs

AGENCE de LYON : 66, rue Molière - Tél. : M. 14-51

Appareillage



Démonstration

SOUDURE oxy-acétylénique

électrique à l'arc

à l'arc par l'Hydrogène Atomique

MACHINES

de soudure

et d'oxy-coupage

Métaux d'Apport contrôlés et Electrodes enrobées

TRAVAUX

Construction soudée

TECHNICA

REVUE MENSUELLE

Organe de l'Association des Anciens Elèves
de l'Ecole Centrale Lyonnaise

7, rue Grôlée, Lyon

LYON

REDACTION
ADMINISTRATION - PUBLICITE

7, rue Grôlée (2^e arr^t)

Téléphone : Franklin 48-05

ABONNEMENTS :

Un an 60 »

PRIX DU NUMERO : 6 francs

Compte courant postal : Lyon 19-95

SOMMAIRE

Mort de Joseph Béthenod : 3. — Le Salaire Proportionnel : 5. — Le nouveau viaduc de Longeray : 13. — La coordination dans les Services Publics : 19. — Hydraulique des nappes aquifères (suite) (J. Roure) : 23. — Chronique E.C.L. : 37 : Petit Carnet ; Cotisation 1944 ; Accident ; Conseil d'Administration ; Pour nos Camarades de la zone nord ; Prisonniers ; Caisse de Secours ; Le Prix Béthenod ; Nécrologie : Joseph Crochon (1888) ; Réunions ; La Vie à l'Ecole ; Changements d'adresses ; Statuts du groupe lyonnais de l'Union des Ingénieurs du Sud-Est. — Glanes à travers les revues techniques et scientifiques : Comment on prépare la reconstruction des villes sinistrées : III. — Navigation : Le canal du Rhône au Rhin : XI. — La Technique dans le Monde : L'exploitation de nouveaux gisements d'hydrocarbure : XXXI. — Cubilot gazogène à fusion de cendres : XXXI. — Notes économiques et sociales : Les conditions climatiques et la santé des ouvriers : XXXV.

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

(Maréchal Pétain).

Machines-Outils de précision

DERAGNE

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

RIGIDITÉ

SIMPLICITÉ

Réglage de vitesse par variateur.

Appareil de centrage par montre.

Grande table.

Appareil d'affûtage automatique.

J. DERAGNE (1921)



Aléuse de précision, type 50 B.

S

SOCIÉTÉ ANONYME
POUR
L'UTILISATION
DES COMBUSTIBLES

U

110 B^{is} HAUSSMANN
PARIS
TEL. EUROPE 3921 & 22
ADR. TEL. PULVERUP. PARIS

C

Tous les problèmes de la chaufferie

U

CHAUFFAGE AU CHARBON PULVERISÉ
CHAUFFAGE INDUSTRIEL AU MAZOUT ET AU GAZ
BROYAGE - SÈCHAGE - DÉPOUSSIERAGE - TIRAGE

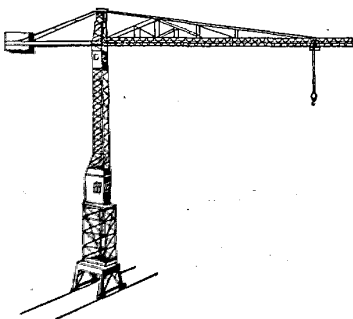
APPAREILS DE RÉCUPÉRATION (Economiseurs et Réchauffeurs d'air)

ÉVACUATION HYDRAULIQUE DES CENDRES

C

S.U.C.

AGENCE : G. CLARET (E.C.L. 1903) 38, RUE VICTOR HUGO - LYON



APPAREILS DE LEVAGE
GRUES À TOUR ET SUR CAMION
LOCOTRACTEURS À ESSENCE
DIESEL ET GAZOGÈNE

CHANTIERS ET ATELIERS DE CONSTRUCTION DE LYON
111, rue des Culattes - LYON — P. 25-01 (3 lignes)

Mort de Joseph BETHENOD

Au moment où s'achevait la préparation de ce numéro de *Technica* nous recevions une stupéfiante nouvelle. Notre illustre camarade Joseph BETHENOD, le grand savant auquel, il y a quelques semaines, le prince Louis de Broglie, Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences, remettait son épée d'académicien en célébrant l'importance de ses découvertes, venait de mourir subitement.

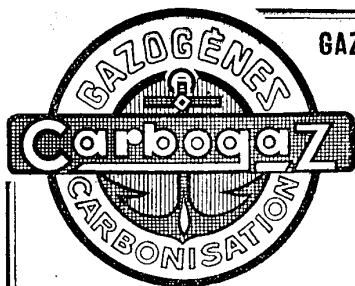
Le temps nous manque pour rendre dès ce mois-ci à la mémoire de Joseph BETHENOD un hommage digne de lui. Aussi bien, en ce moment, sommes-nous tout au chagrin que nous cause cette perte irréparable. Notre camarade nous avait donné tant de preuves d'attachement et de délicate amitié. Parvenu au sommet de la réputation et des honneurs il aimait à évoquer ses origines : il restait fier de son titre d'Ingénieur E. C. L.

Il mettait dans ses rapports avec tous tant de simplicité, nous pourrions dire tant de gentillesse, que l'affection allait à lui aussi naturellement que le respect.

Est-il nécessaire de rappeler la fondation de ce prix Béthenod dont il avait trouvé l'idée dans son grand cœur ? Il avait voulu associer l'Ecole Centrale Lyonnaise à sa nouvelle dignité, et donner un témoignage tangible et durable de sa sollicitude envers sa vieille école et ses futurs camarades ; ce geste nous l'avait rendu plus cher encore. Nous l'admirions et nous l'aimions : nous le pleurons aujourd'hui avec tous ses amis.

Joseph BETHENOD laisse deux affections chères entre toutes : son épouse, sa mère. Nous nous inclinons avec respect devant leur infortune et leur demandons de nous laisser prendre notre part de la douleur qui les accable.

4



GAZOGÈNES A BOIS ET POLYCOMBUSTIBLES

Concessionnaire Distributeur pour :
Rhône, Ain, Ardèche, Loire, Haute-Loire
SPÉCIALISTE INSTALLATION MOTEURS INDUSTRIELS

GARAGE DE SEZE

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

34, Rue de Sèze — LYON — Téléph : Lalande 50-55

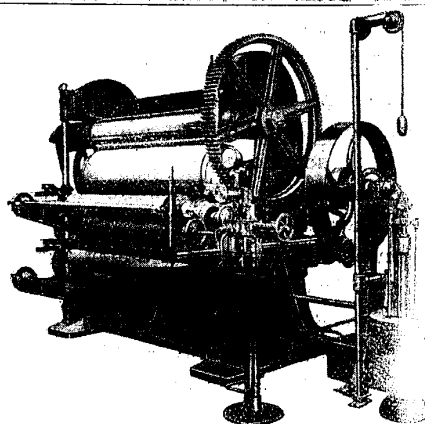
Machines pour
- l'Industrie Textile

GANEVAL & SAINT-GENIS

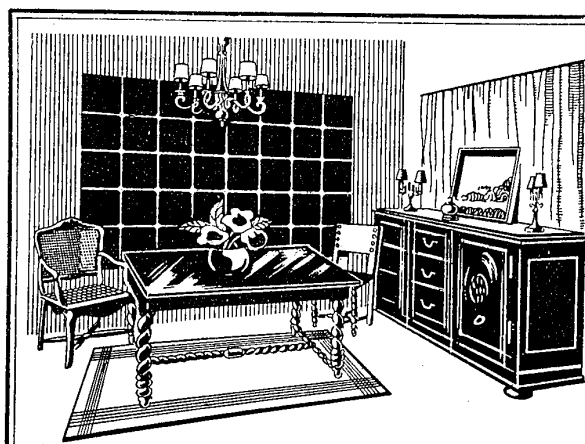
Ingénieurs
Constructeurs

29, rue Bellecombe, 29
LYON — Tél. L. 45-02

L. GANEVAL (E.C.L. 1911)



L. SAINT-GENIS (E.C.L. 1927)



— FABRIQUE —
D'AMEUBLEMENT

LOUIS PIERRE

1881

Installation complète
d'intérieurs — Styles
Anciens et Modernes

1811

3, cours de la Liberté
LYON

L'actualité sociale

LE SALAIRE PROPORTIONNEL

Sur les ruines accumulées par la guerre un monde nouveau se construira demain. Pour ne parler que de notre continent, ce n'est pas seulement la physiologie géographique et ethnographique de l'Europe, qui sera profondément modifiée par les suites du conflit, c'est aussi sa structure politique, économique et sociale : sur ce point tous les avis concordent. Une civilisation nouvelle va naître dans les convulsions et dans la douleur.

Les antagonistes d'aujourd'hui nous promettent pour les lendemains de la paix, l'avènement d'un âge de prospérité et de bonheur pour tous. Pour l'instant la sombre réalité du présent masque encore les perspectives du futur ; l'avenir se dissimule derrière un épais rideau de feu et de fumée. Mais, après avoir tant détruit il faudra bien rebâtir ; après avoir tant souffert l'humanité aura bien gagné le droit à un peu de quiétude et de bien-être.

Déjà, des esprits lucides et prévoyants se préoccupent d'établir les premières fondations du monde rénové. La reconstruction qu'ils envisagent leur apparaît indispensable pour préserver l'Occident de l'anarchie et du chaos. Les « politiciens » recherchent des bases pour un traité qui, dans le respect du génie propre de chaque nation garantirait à toutes une place équitable et une juste part des richesses naturelles fondant ainsi sur le droit et l'équité une pacification durable. Cependant l'aspect social de la question est peut-être aussi important que son aspect politique.

L'Histoire est là pour nous rappeler que la concorde à l'intérieur des états est une condition essentielle de la paix générale. « Pour avoir paix au dehors il faut avoir paix au dedans ». Les Français comprennent en ce moment ce qu'il peut en coûter d'avoir méconnu cet adage.

Mais la véritable paix intérieure ne peut être fondée que sur un harmonieux équilibre entre les classes. Dans une nation, où la moitié au moins de la population vit dans un état permanent de misère et d'insécurité, la paix, si elle est maintenue quelque temps par la contrainte, ne constitue qu'une trêve précaire, à l'abri de laquelle les uns se préparent à l'insurrection contre l'ordre social établi, tandis que les autres renforcent la défense de leurs privilèges.

Dans les années qui ont précédé la conflagration mondiale on a assisté aux développements dramatiques du différend qui opposait les travailleurs au capitalisme industriel. Les circonstances ont imposé aux adversaires une nouvelle trêve. Le calme apparent qui a succédé aux revendications tumultueuses de naguère ne saurait toutefois nous abuser. Le conflit social est latent et l'on pressent, à certains signes, qu'il pourrait éclater un jour avec une violence accrue, si des solutions généreuses et progressistes n'étaient trouvées avant qu'il ne devint trop tard.

Ce qui importe avant tout c'est de mettre fin au régime prolétarien qui fait du salarié, comme on l'a dit si justement, un homme qui n'a rien et n'espère rien, un être dont la vie est sans but, le travail sans intérêt, les journées sans joie et dont la seule chance est mauvaise, car c'est le chômage et la misère. Il faut transformer profondément les conditions d'existence du travailleur en le garantissant contre l'insécurité du lendemain et en lui assurant un salaire suffisant pour le faire vivre ainsi que les siens dans des conditions de confort et de bien-être qui élargiraient leur vie et lui donneraient un sens.

La solution de ce problème recherchée depuis longtemps par les sociologues s'est toujours heurtée à l'obstacle économique. Aussi bien fallait-il être atteint d'un certain donquichottisme social pour oser entreprendre une croisade contre un état de choses dont la transformation, en régime d'économie libérale, s'avèrait pratiquement impossible.

Mais le libéralisme économique a vécu, du moins sous son aspect absolu et anarchique. Les voies sont ouvertes à des changements profonds en matière de production et d'échanges ; le salariat lui-même va peut-être évoluer vers des formes nouvelles. C'est pourquoi l'attention se porte en ce moment sur le projet de Salaire Proportionnel ou S.P. suggéré par M. Eugène Schueller.

Ce projet se présente comme une solution complète et cohérente ; il répond aux craintes de ceux qui croient chimérique dans la situation de notre industrie un relèvement important et général des salaires : pour cela il lie l'économie au social, le problème de la production à celui du salaire et cherche à les résoudre l'un par l'autre. Il a de chauds partisans et d'acharnés détracteurs.

Nous ne nous rangerons ni dans le camp des premiers, ni dans celui des seconds ; notre but n'est pas d'apporter un soutien aux thèses de M. Schueller qui n'en a nul besoin, car il sait admirablement faire lui-même sa propagande. Mais nous nous garderons d'attaquer une idée généreuse et originale qui peut avoir dans l'avenir des développements féconds et autour de laquelle se concrétisera peut-être une réforme du salariat ; elle possède à tout le moins le mérite d'avoir été le point de départ d'une évolution heureuse des idées en cette matière. C'est à ce titre que nous l'examinerons ici dans un esprit strictement objectif.

L' « INVENTEUR » DU S.P.

La connaissance des hommes fait souvent mieux comprendre leur œuvre. Avant d'aborder l'étude du S.P., jetons donc un coup d'œil sur la carrière de son promoteur.

Fils de ses œuvres, M. Eugène Schueller, aujourd'hui industriel, écrivain, économiste et sociologue, a eu des origines modestes. Né à Paris, en 1881, son père était un Alsacien, engagé volontaire de la guerre de 1870.

Il fut successivement élève de Sainte-Croix-de-Neuilly, puis de Condorcet, suivit les cours de l'Institut de Chimie appliquée. Ingénieur-chimiste ensuite, puis préparateur de chimie à la Sorbonne.

Ses parents étant pâtissiers, il fut, en même temps apprenti pâtissier et élève de Sainte-Croix, puis ouvrier pâtissier et étudiant en Sorbonne. Il entra comme chimiste à la Pharmacie Centrale de France, dont il devient le chef de laboratoires des recherches, puis il fonde la Société l'Oréal.

Pendant la guerre 1914-1918, d'abord simple soldat, puis sous-lieutenant, lieutenant, cinq fois cité, il est fait chevalier de la Légion d'honneur au Chemin-des-Dames.

Après la guerre, il devient administrateur-directeur de la Société Industrielle de Celluloïd et de la Société Industrielle de Matières Plastiques (Nobel Française), administrateur-délégué de Plavic-Film. En 1927, il fonde la Trust Prophopla, à Moscou, et, à Paris, la Compagnie des Vernis Valentine, il crée la revue et le club « Votre Beauté ». Il est président-directeur de la Société Monsavon.

Il a publié en 1936, 1937, 1938 le journal « L'Action Patronale », en 1939 « Le Deuxième Salaire », en 1940 « La Révolution de l'Economie », et fondé en 1942 le Bureau d'Etudes pour l'application du Salaire Proportionnel.

QU'EST-CE QUE LE S.P. ?

L'idée fondamentale du Salaire Proportionnel ou Salaire Production s'exprime schématiquement dans la formule suivante :

« Si, dans une usine, on fabriquait 100 pièces et que l'on donnait 100 francs de salaires, le jour où dans la même usine on fabriquerait 200 pièces, il faudrait donner 200 francs de salaires, et si la production atteignait 1.000 pièces, il faudrait donner 1.000 francs de salaires ». Et cela quel que soit l'état de la mécanisation, le nombre et le mérite des salariés, la durée du travail.

Dans la pratique, il a paru préférable de substituer le chiffre d'affaires ou chiffre de ventes au chiffre de la production, et la formule ci-dessus devient ainsi la suivante :

« Si, dans une entreprise faisant 100.000 francs d'affaires, on paie 10.000 francs de salaire, quand l'entreprise fera 200.000 francs d'affaires on paiera 20.000 fr. de salaire, quand l'entreprise fera 300.000 francs d'affaires on paiera 30.000 fr. de salaire, etc... »

Le but est donc, on le comprend, de stimuler la production en intéressant à celle-ci l'ensemble du personnel. Une première étape est atteinte lorsque l'on arrive à doubler la production et si ce résultat est obtenu sans augmenter le nombre des travailleurs, le montant global des salaires étant passé du simple au double, la part de chaque salarié augmentera dans la même proportion.

D'après M. Schueller, une première fraction de cette augmentation de la production ou du chiffre d'affaires, soit 30 % au moins acquise très rapidement, est entièrement due à la bonne volonté des ouvriers qui poussent la production pour gagner davantage.

Le deuxième bond de l'augmentation est dû à l'action des cadres, des agents de maîtrise et des techniciens qui, dès qu'ils se rendent compte de l'intérêt que présente pour eux le S.P. cherchent par des améliorations de détail de toute sorte à accroître la production, ce qui permet généralement une nouvelle augmentation de 10, 20 ou 30 % qui s'ajoute à celle de 30 % obtenue par la seule action des ouvriers.

Mais, le S.P. ne se propose pas seulement d'améliorer la condition des ouvriers, quelque intéressante que soit la hausse des salaires au point de vue social. Nous avons dit plus haut que le S.P. est aussi un système économique, son but final, c'est l'équilibre économique, la fin des crises, de la surproduction et du chômage.

Dans les trente dernières années surtout, le progrès technique, la mécanisation avaient permis une augmentation considérable de la production ; dans une économie bien ordonnée il aurait dû en résulter un accroissement du bien-être général. Jamais, au contraire, les hommes n'avaient été si malheureux. Pourquoi cela ? C'est parce que la masse ne possédait pas les moyens d'achat nécessaires pour absorber ces biens que la terre et l'usine produisaient en quantités sans cesse croissantes.

Alors nous avons connu ce fléau : la surproduction. Dans certains pays, on a dû se résigner à brûler ou à jeter à la mer du blé, du café, du coton, alors que les populations manquaient de tout ; les usines s'arrêtaient de tourner jetant sur le pavé des millions de chômeurs ; la misère s'étendait sur le monde.

Si nous n'avons pas su jusqu'ici trouver un remède à cet engorgement économique, c'est parce que, à ce point de vue, notre mentalité restait celle d'une époque révolue. M. Eugène Schueller exprime cela dans une formule pittoresque : « Nous roulons en auto, dit-il, et nous pensons brouette ».

Ce qu'il faut pour sortir de cette situation c'est faire la « révolution de la feuille de paie », c'est-à-dire substituer au salaire-subsistance, le salaire-production, qui mettra à la disposition des travailleurs des moyens d'achat qui croîtront en même temps que la production elle-même ; celle-ci sera donc facilement absorbée.

Ouvrons ici une parenthèse pour signaler qu'en tant que doctrine économique que le S.P. fait table rase des principes qui étaient à la base du libéralisme et en particulier cette loi de l'offre et de la demande, sur laquelle reposait l'ancien système économique ; il établit l'économie nouvelle sur la fixité des prix et de la monnaie.

Le rôle de l'économie, a écrit M. Schueller, qui aime à traduire en chiffres ses propositions théoriques, c'est de donner aux hommes la plénitude matérielle, la sécurité et de larges loisirs. Tout cela, compté en unités énergétiques, c'est par habitant : 1.000 kgs de bonne nourriture par an, 30 mètres de bonne étoffe, c'est-à-dire 10 kgs de textiles naturels ou artificiels, 3 ou 4 paires de chaussures. C'est pour une vie d'homme, 30 m. de bonne surface habitable et l'équivalent calorique d'une tonne de charbon par an. C'est par famille, une petite voiture automobile et une radio tous les dix ans, un frigidaire pour la vie et, chaque année, 50 kgs de grosse mécanique, 10 kgs de petite mécanique, 30 kgs de produits chimiques (savon, peintures, produits d'entretien divers), quelques kilogs de produits cosmétiques ou de parfumerie, etc...

Tout cela ne représente que le double de la production française de 1938. Pour y arriver, il suffit d'appliquer ça et là où l'on peut le S.P. puis de le généraliser petit à petit en quatre ou cinq ans. Il est assez facile d'accomplir les premières étapes correspondant à une augmentation rapide de 30 % à 50 % de la production. Pour passer à 100 %, pour atteindre 800 milliards de production, calculés en francs de 1938, c'est-à-dire le premier stade de la plénitude, il suffit qu'il y ait d'abord 1.000 entreprises appliquant le S.P. et ayant à leur tête des patrons voulant pousser la production, capables d'inventer quelques machines nouvelles, de s'organiser mieux. Les autres suivront.

Le problème de la sécurité pour tous sera de permettre aux vieux, aux malades, aux mères de famille de se retirer du travail et cependant de vivre largement grâce à l'institution du salaire familial prélevé sur le montant global des salaires, comme il est indiqué plus loin.

Ces 800 milliards de biens devront être produits par 10 millions de travailleurs industriels ou agricoles produisant en grande série. Ces 10 millions de travailleurs devront donc produire l'essentiel du programme de 800 milliards, c'est-à-dire peut-être 600 milliards. Chacun d'eux devra, dans son année, assurer une production voisine de 60.000 francs et recevoir un salaire correspondant.

Après une période d'adaptation de quelques années où il sera peut-être nécessaire pour sortir de la pénurie, que tout le monde travaille 10 heures par jour ; l'objectif, c'est d'arriver aux 800 milliards de biens avec des travailleurs ne travaillant que 2.000 heures par an, puis 1.900, puis 1.800 et peut-être moins.

Le problème capital est, on le conçoit, un problème d'organisation et de rendement, c'est-à-dire un problème de commandement de la production, un problème de qualité patronale.

COMMENT FONCTIONNE LE S.P.

Pour appliquer le S.P. dans une entreprise on détermine tout d'abord le pourcentage des salaires par rapport au chiffre d'affaires dans cette entreprise ; c'est la base même du S.P. car il est entendu que dans une économie à S.P. les salaires resteront, une fois pour toutes, proportionnels à la production.

On recherche donc le chiffre d'affaires de l'entreprise au cours d'un certain nombre d'exercices ; on prend ensuite de la même façon le montant des salaires payés, étant entendu que l'expression « salaires » est prise dans son sens le plus large et comprend la totalité de ce qui est versé au personnel directement ou indirectement. On établit ensuite le rapport existant entre les salaires versés et le chiffre d'affaires réalisé.

En procédant à cette opération on aboutit à un pourcentage variable pour chacune des années considérées, on fait généralement alors une moyenne. Ainsi en admettant que pour les cinq derniers exercices on ait obtenu les chiffres suivants : 30 %, 30 %, 31 %, 27 %, 28 %, on adopte le taux de base de 30 %. Chaque patron pourra du reste déterminer très facilement le pourcentage qui lui semblera le mieux répondre à son entreprise.

Une fois le taux déterminé, on multiplie chaque mois le chiffre d'affaires par ce taux pour obtenir le montant global des salaires, c'est-à-dire le S.P. Cela veut dire — en admettant le taux de 30 % — que, quel que soit le chiffre d'affaires, on en donnera 30 % aux salariés.

Lorsque l'on a obtenu le S.P. par le procédé ci-dessus il convient de le répartir entre l'ensemble du personnel. On fait alors du salaire global quatre parts, ou plus exactement, on calcule quatre salaires :

Premier salaire. — C'est le minimum vital, le salaire garanti par les conventions collectives.

Deuxième salaire. — C'est le salaire familial qui commencera à être payé aux travailleurs dès que le S.P. aura donné un chiffre supérieur au premier salaire ; ce supplément doit permettre à la mère de famille, aux enfants, aux vieillards de vivre normalement à la maison, il doit assurer la constitution d'une réserve pour subvenir aux besoins des travailleurs privés momentanément de travail.

Troisième salaire. — Après avoir prélevé les deux premiers salaires, le solde est réparti entre le personnel, soit d'une façon égalitaire, soit proportionnellement aux salaires de base. C'est ce troisième salaire qui constitue essentiellement le S.P. ; il représente effectivement la part du travailleur dans la production des biens, part qui croîtra en même temps que la production et proportionnellement à celle-ci.

Quatrième salaire — C'est la compensation entre les bons et les mauvais mois. Afin d'établir un équilibre entre les salaires des mauvais mois et ceux des bons, il serait créé un compte de compensation auquel on affecterait une part de ce qui reste après prélèvement du premier et du deuxième salaires. On pourrait aussi établir une compensation professionnelle pour éviter les écarts trop grands entre les entreprises d'une même profession ; cette compensation jouerait dès que dans une entreprise le S.P. total dépasserait le double du salaire conventionnel ; on pourrait même prévoir une compensation nationale, par exemple entre l'industrie et l'agriculture.

Le S.P. fonctionne déjà en France dans un millier d'entreprises d'importance variable. Il a, nous l'avons déjà noté, de chauds partisans. L'un d'eux, et non

des moindres, M. A. Garnier, président-directeur général de la Société Générale de Constructions Mécaniques, qui a été des premiers à introduire dans ses usines un système de rémunération basé sur le principe du S.P., a répondu longuement récemment à certaines critiques soulevées contre celui-ci. La conclusion de sa lettre nous éclaire sur la position prise par certains patrons vis-à-vis de cet important problème social et économique :

« J'ai cru, a-t-il écrit, que le S.P. pouvait avoir pour conséquence une meilleure utilisation des facultés intellectuelles ou manuelles des travailleurs, en déplaçant progressivement les éléments improductifs ou mal employés.

« L'élimination ne doit pas conduire au chômage, mais au reclassement des travailleurs dans l'emploi qui leur convient le mieux.

« J'ai prévu que si l'activité de mon entreprise devait être réduite, il en résulterait nécessairement un déplacement des éléments actifs vers d'autres entreprises, ou d'autres industries, de manière à conserver une proportion rationnelle entre le nombre des producteurs et la production restreinte.

« J'ai pensé que cette meilleure utilisation du personnel était indispensable à un pays qui a tout à reconstruire s'il veut reprendre sa place, et qui est dans une situation démographique déficiente.

« Je n'ai pas poussé plus loin mes prévisions économiques, car les données du problème sont encore trop incertaines, et je sais, par expérience, depuis 40 ans, que les prévisions des économistes sont souvent démenties par les faits.

« Mais je n'ai pas repoussé l'éventualité d'une participation progressive des travailleurs, non pas à la direction, mais à la gestion intelligente des entreprises ; les résultats déjà acquis sur le plan social me rendent optimiste sur ce point.

« En conclusion, ma décision a été dictée principalement par le souci d'améliorer rapidement les conditions de vie des travailleurs, non pas seulement grâce à une augmentation sensible de leurs salaires, parallèlement à leur production, mais en les intéressant à leur travail et en leur ouvrant, sur l'avenir, des perspectives raisonnables.

« La formule adoptée n'est sans doute pas la seule qui puisse atteindre ce but. Elle doit d'ailleurs être constamment améliorée à la lumière des faits. Elle se superpose facilement à toutes les méthodes d'organisation du travail, soit sous la forme d'équipes autonomes, soit sous toute autre forme qui pourra être proposée.

« Les patrons qui font l'expérience du S.P. accueilleront certainement avec sympathie toutes ces méthodes qui tendront au même but, par des moyens différents, pourvu que leur auteur ne se cantonne pas dans une position négative, mais présente des solutions pratiques aux problèmes qui, d'après eux, dominent l'avenir de la production française. »

Il faut bien reconnaître pourtant que des objections tenaces, et certaines apparemment assez fortes, sont faites au S.P. On ne saurait les négliger. Nous nous proposons donc, dans un second article qui paraîtra le mois prochain et toujours dans le même esprit d'objectivité, de présenter les arguments des adversaires de cette réforme.

Société Anonyme des CEMENTS DE VOREPPE ET DE BOUVESSE
Anciennement ALLARD, NICOLET et Cie
Expéditions des gares de Voreppe et de Bouvesse (Isère)
CHAUX : Lourde — CEMENTS : Prompt; Portland — CIMENT PORTLAND ARTIFICIEL
(Marque Bayard) — **SUPER-CEMENT ARTIFICIEL**
Hautes résistances initiales, pour travaux spéciaux
Adresser la correspondance à : M. l'Administrateur de la Sté des Ciments de Voreppe et de Bouvesse, à Voreppe (Isère)

Camarades E. C. L.

Pour vos commandes de
REPRODUCTIONS DE PLANS ET DESSINS
(Procédé DOREL et autres)
MATÉRIEL POUR BUREAUX D'ÉTUDES
TRAVAUX DE DESSIN
MEUBLES DE BUREAUX

Bureaux ministre, classeurs, etc...

adressez-vous à

“ HELIOLITHE ”

Directeur :

Maurice BENOIT

— E. C. L. (1932) —

3 et 5, Rue Fénelon

≡ LYON ≡

Téléph. : Lalande 22-73

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

Société Anonyme au Capital de 6.150.000 francs

Siège Social, Bureaux, Usines :

117, quai Jules-Guesde, VITRY-SUR-SEINE

TRAITEMENT DES LIQUIDES **DES VAPEURS ET DES GAZ**

Filtres — Epurateurs — Dégazeurs

Déferrieurs — Stérilisateurs

Adoucisseurs d'eau par échange de bases

Eau totalement déminéralisée par

échange des cations et anions

Epuration continue des eaux de piscines

Agence : G. CLARET, (E.C.L. 1903) 38, rue Victor-Hugo, LYON

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

CREPS EN 1837

Société à Responsabilité Limitée au Capital de 5.280.000 Francs

Gérant : **M. Pierre CREPELLE**

SIEGE SOCIAL : Porte de Valenciennes — LILLE

Usines à LILLE et à LORIENT

MACHINES A VAPEUR

MOTEURS DIESEL

marins et terrestres, de 80 à 400 cv.

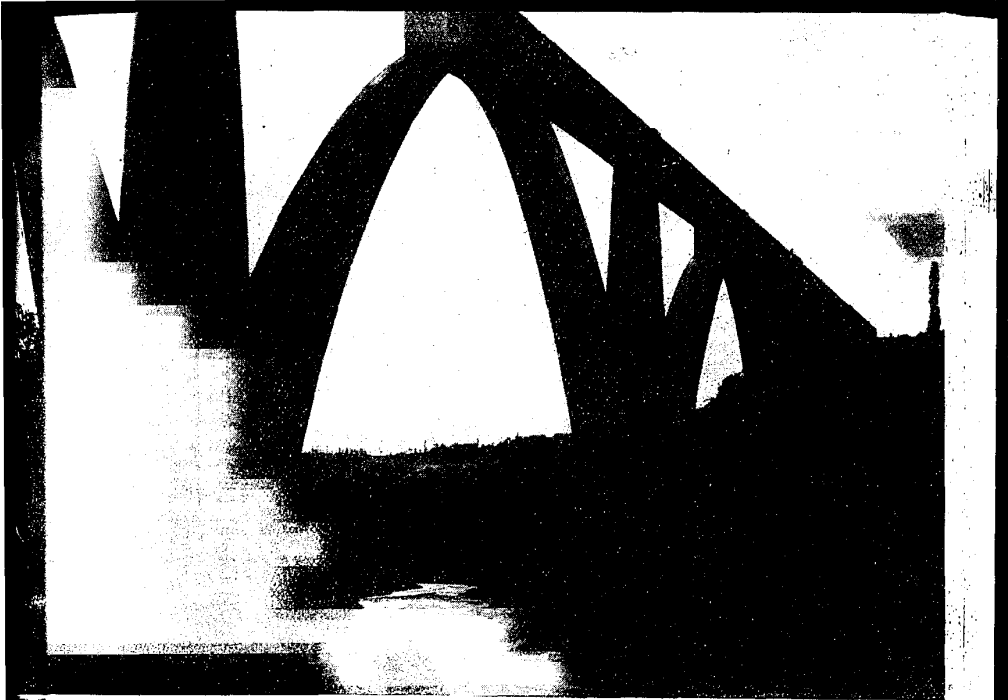
POMPES A VIDE — COMPRESSEURS

tous débits, puissance et pression

Installation générale de postes de compression

— et de distribution de gaz haute pression —

AGENCES { **J. CREPELLE & C^{ie}, 9, avenue de Villiers, PARIS**
G. CLARET, (E.C.L. 1903), 38, rue Victor-Hugo, LYON
SCHERER, Traverse Saint-Just, MARSEILLE — —



I. -- Vue générale du nouveau viaduc de Longeray.

(Photo S.N.C.F.)

LE NOUVEAU VIADUC DE LONGERAY



Dans son numéro de novembre-décembre 1943, la « Revue Générale des Chemins de Fer » a publié, sous la signature de MM. OUDOTTE, ingénieur en chef, et CAYLA, ingénieur principal de la S.N.C.F., une description détaillée de cet ouvrage, mis en service le 31 juillet dernier pour remplacer le viaduc détruit au cours des événements de guerre de 1940.

L'ANCIEN OUVRAGE

Dans le site grandiose de Fort-l'Ecluse bien connu des Lyonnais, à plus de 60 mètres au-dessus du Rhône coulant en torrent dans une vallée aux flancs escarpés, la ligne de Bellegarde à Saint-Gingolph franchissait de biais la vallée sur un tablier métallique de 235 mètres de longueur, complété du côté de Saint-Gingolph, par un viaduc d'accès en maçonnerie.

Deux piles en maçonnerie, très élancées, construites de part et d'autre du lit du fleuve, distantes de 69 mètres et hautes de 60 mètres environ, soutenaient la travée principale du viaduc proprement dit. Cette travée était reliée au viaduc d'accès par une travée de 53 m. 70 et à la culée côté Bellegarde, par deux autres travées mesurant respectivement 58 m. 70 et 48 m. 70, et ayant comme appui commun une pile intermédiaire de 30 mètres de hauteur, fondée sur le versant rive droite.

La grande pile rive droite fut seule démolie. La grande pile de la rive gauche était fort ébranlée, un tronçon du tablier de rive ayant glissé le long de sa paroi et s'ap-

puyant fortement sur elle. Le tablier en fer effondré dans la vallée était complètement détérioré et inutilisable. Le viaduc d'accès n'était pas détruit, la brèche déterminée par l'explosion était donc de 235 mètres.

LE NOUVEAU VIADUC

Il y avait intérêt à reconstruire sur les fondations existantes qui étaient intactes et dont la conservation était d'autant plus précieuse que le terrain de rives est composé d'éboullis glaciaires instables avec émergences rocheuses irrégulières. Mais pour assurer la solidité du nouvel ouvrage il importait de ne pas surcharger ces fondations.

On s'est arrêté à l'emploi du béton armé, qui répond au désir de donner à la fois un caractère moderne et des proportions satisfaisantes à cet ouvrage important. La solution en arc fut adoptée et, pour éviter que l'ensemble soit alourdi par des tympans pleins, qui, au surplus, auraient chargé exagérément les fondations, on a prévu un tablier en béton armé reposant seulement sur les piles et la clé de l'arc sans autres points d'appui sur les reins. Cette solution conduisit à donner à l'arc une forme ogivale dont le tracé a été adouci de façon à obtenir une courbe générale agréable à l'œil sans créer des moments fléchissants excessifs. Dans la réalisation de l'ouvrage, l'emploi d'éléments creux a permis d'obtenir le poids mort minimum, avec des inerties considérables et un pourcentage faible d'armatures.

Le nouveau viaduc (photo 2) comporte donc, au-dessus du fleuve, un arc parabolique très surhaussé, de 63 mètres d'ouverture et de 58 mètres de hauteur sous l'intrados à la clé; de part et d'autre, un arc du même genre, mais à appuis dénivelés suivant la pente des rives. Entre les retombées adjacentes de l'arc central et de chaque arc de rive, se dressent deux hautes piles. L'ouvrage principal formé par ces trois arches est encadré, côté Saint-Gingolph, par le viaduc d'accès conservé dont la pile-culée reçoit à sa base la retombée de l'arc de rive, et, côté Bellegarde, par un nouveau

II. — Vue générale de l'ouvrage prise de l'aval.

(Photo SNCM)



viaduc d'accès de trois arches, construit à l'emplacement de la dernière travée de l'ancien tablier de même type que le viaduc conservé ; l'ensemble est ainsi bien axé sur le Rhône.

S'appuyant sur les deux piles reconstruites, sur les clés des trois arcs et enfin sur les piles-culées des ouvrages d'accès le tablier est constitué par des poutres droites, reliées à leur parties supérieure et inférieure par un hourdis, le hourdis supérieur supportant le ballast de la voie. L'ensemble des arcs, piles et tabliers, est constitué, comme nous l'indiquons plus haut, par des caissons creux en béton armé avec cloisonnements longitudinaux et transversaux.

Au point de vue architectural, l'emploi de ces caissons creux a permis de donner aux diverses parties de l'ouvrage des dimensions apparentes proportionnées à la grandeur de l'ensemble et suffisantes pour éviter toute impression de faiblesse. De plus, pour souligner le rôle de soutien demandé aux arcs, l'appui du tablier sur la clé des arcs est allongé par un sommier prolongé par deux cloisons placées à une certaine distance de ses extrémités.

L'ensemble est d'une netteté, d'une simplicité de lignes, remarquables.

QUELQUES DETAILS D'EXECUTION

La grande pile de la rive gauche et la pile intermédiaire, épargnées mais ébranlées par la destruction de 1940, ont été abattues. Bien que conservées dans leurs parties essentielles, les deux fondations principales sur les bords du Rhône, ont été reprises par précaution jusqu'à une cote descendant à près de 10 mètres au-dessous du niveau des hautes eaux. Ces travaux fort délicats, en raison principalement de la violence du courant et de l'importance du débit du Rhône, furent exécutés, côté Saint-Gingolph, à l'abri d'un batardeau en maçonnerie et, côté Bellegarde, à l'abri d'un rideau de palplanches métalliques.

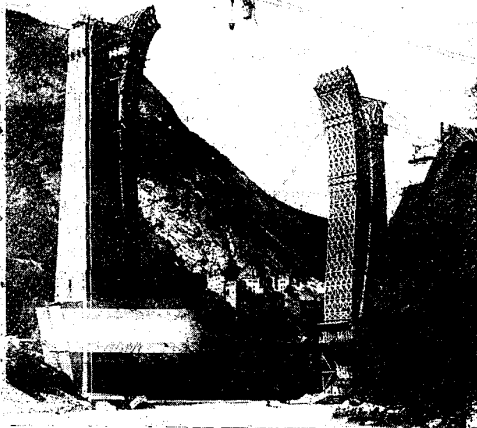
Chacune des piles a été coulée à l'aide de deux jeux de panneaux assemblés de 3 mètres de hauteur en moyenne, le jeu supérieur étant en cours de coulage et le jeu inférieur en cours de prise. La manutention des panneaux était faite par deux téléferiques qui, avec une passerelle de service assuraient la desserte du chantier.

L'exécution de l'arche centrale était particulièrement délicate ; elle fut réalisée de la façon suivante par l'Entreprise LIMOUSIN (procédés LE MAREC) chargée des travaux.

On utilisa un cintre retroussé en arc, à membrure et à treillis entièrement en bois, avec assemblages cloués, prenant appui sur des corbeaux en béton armé aménagés à la partie supérieure des gros caissons formant embase des deux piles principales. Ce cintre, comprenant six fermes, séparée en demi-fermes exécutées sur épure, a été monté le long des piles ; les éléments transportés à l'aide des téléferiques ont été assemblés et formaient ainsi deux demi-cintres dressés verticalement et reposant à leur base sur des axes de rotation en acier. Ces axes, de 15 cm. de diamètre, étaient supportés par des flasques en tôle scellées dans les corbeaux en béton armé. Les demi-cintres se dressaient sur une hauteur de plus de 50 mètres. Ils furent d'abord rendus solidaires des piles contre lesquelles ils s'appuyaient, puis leur réunion se fit par un mouvement de rotation autour des axes au moyen de vérins qui déclenchèrent le départ, et de câbles de retenue ; pour guider le mouvement, des câbles étaient actionnés par des treuils amarrés, d'un côté sur la berge, et de l'autre au sommet d'un arc de rive déjà construit ; d'autre part, pour éviter tout déplacement transversal des extrémités des demi-cintres, d'autres câbles formant haubans latéraux et d'autres treuils agissant perpendiculairement au plan du déplacement accompagnaient la manœuvre.

Les photos 3 et 4 qui illustrent cet article feront comprendre la hardiesse de l'opération ; l'une représente les demi-cintres avant leur pivotement, l'autre, prise au cours de la manœuvre audacieuse qui eut lieu sans incidents le 24 juillet 1942, et dura cinq heures, montre les demi-cintres pendant leur pivotement.

Après achèvement des cintres, l'exécution des arcs s'est faite dans des conditions identiques à celles des piles, par jeux de panneaux.



III. — Les demi-cintres de l'arche centrale
avant leur pivotement.

(Photo S.N.C.F.)

génie civil. Les Chemins de Fer, qui ne s'étaient engagés qu'avec prudence dans la construction des ouvrages en béton armé de quelque ampleur sous voies, et qui semblaient laisser aux Services Routiers, depuis un certain temps, le soin de faire progresser l'art des ponts, marquent à Longeraie une avance incontestable.

Les auteurs du projet ont su s'affranchir délibérément des lignes banales du viaduc

ancien tout en respectant, non seulement le tracé de la voie ferrée, mais encore l'emplacement des fondations. C'est un tour de force à leur honneur que d'avoir, bien que contenus dans des données aussi strictes et malgré des circonstances si exceptionnelles, réalisé un ouvrage d'une architecture des plus originales, qui ne rappelle en rien, — pas même comparée à celle du pont d'Hellorn — les réalisations antérieures.

Ajoutons que cette œuvre qui fait désormais partie du paysage avec lequel elle s'harmonise parfaitement, a pu être réalisée exactement dans les conditions prévues : ce fait témoigne de la valeur des services techniques de la S.N.C.F. qui en ont poursuivi l'étude, et de la compétence de l'entreprise qui a mené à bien sa construction.

Pour donner une idée de l'importance de l'ouvrage, mais non des difficultés qu'il a fallu résoudre pour l'étudier et l'exécuter, citons quelques chiffres se rapportant aux quantités mises en œuvre :

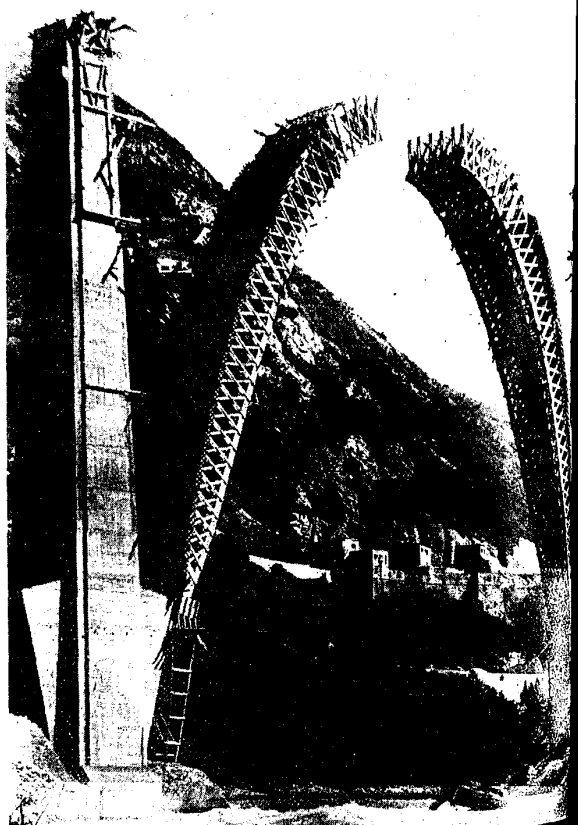
Terrassements	6.500 m ³
Démolition de maçonnerie	4.000 m ³
Béton non armé	2.200 m ³
Béton armé	7.500 m ³
Armatures	500 t.
Charpentes en bois	2.500 m ³

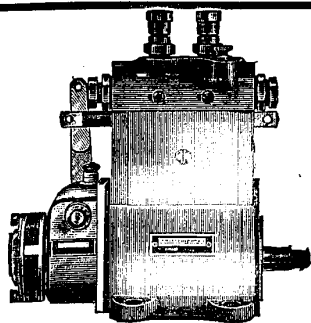


Le nouveau viaduc de Longeraie est assurément l'ouvrage d'art le plus remarquable par sa hardiesse et la pureté de ses lignes, jeté à ce jour sur le Rhône, si riche pourtant en grandes œuvres de

IV. — Les demi-cintres de l'arche centrale pendant leur pivotement
(24 juillet 1942)

(Photo S.N.C.F.)





LAVALETTE - BOSCH

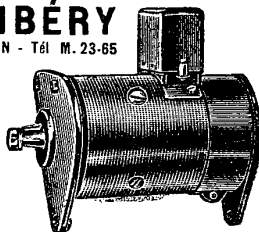
ELECTRIQUE - DIESEL

L. CHAMBÉRY

45, C. Albert-Thomas, LYON - Tél M. 23-65

■
VENTES, RÉPARATIONS
d'équipements
automobiles
■

RÉPARATIONS POMPES
et INJECTEURS



**PAPIER A CALQUER
NATUREL**

CANSON

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

≡ **Produits** ≡
Métallurgiques

mm

Charles CHAPELLET

E. C. L. 1913

39 bis, rue de Marseille

≡ **LYON** ≡

Téléph. : P. 26-89

**BOULONNERIE
- VISSERIE -
DECOLLETAGE**

**CLOUTERIE
QUINCAILLERIE de BATIMENTS**
Serrurerie, Cuivrerie, Ferroonnerie
FOURNITURES pour USINES
FOURNITURES pour CHARRONS
et MARÉCHAUX

**MACHINES-OUTILS
OUTILLAGE**



Raoul ESCUDIER

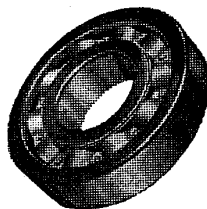
Administrateur

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

39 bis, rue de Marseille — LYON

Téléphone : PARMENTIER 05-34 (2 lignes)

— Télégrammes : ROULESSERO-LYON —





TOUS LES

Ressorts

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

ETABLIS GUILLOTTE
VILLEURBANNE (Rhône)

Téléphone : V. 84-67

MARSEILLE : 34 bis, Boul. Bouès

TOULOUSE : 16, rue de Constantine

BORDEAUX : 6 bis, quai de la Paludate

ORAN : 81, rue de Mostaganem

A T E L I E R
D'ISOLATION ÉLECTRIQUE

FABRIQUE
D'ENROULEMENTS H^TE TENSION

LABORDE & KUPFER

Ingénieurs-Constructeurs

Société à responsabilité limitée

Capital : 1.000.000 de francs

6 à 10, rue Cronstadt
- LYON (7^e) -

Téléph. : Parmentier 06-49

Télégr. : Moteurélec-Lyon

RÉPARATION ET TRANSFORMATION
de tout le gros matériel électrique

ÉLECTRICITÉ

ET

MÉCANIQUE

152, rue Paul-Bert - LYON

Tél. : Moncey 15-45

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

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

ROSSIER GALLE & C^{IE}

Sté à Rte Ltee au Capital de 700.000 Fr.
302, Rue Boileau-LYON-Tel. M. 16-62

La coordination dans les Services publics

Le Comité National de l'Organisation Française, poursuivant ses intéressantes études et conférences sur l'organisation scientifique du travail, a consacré sa séance plénière du 18 novembre 1943 à l'examen de la « Coordination dans les Services publics ». Trois communications, présentées respectivement par MM. Véraguth, conseiller-maître à la Cour des Comptes, Georges Meyer, président de la Commission des Administrations publiques du C.N.O.F., et Auguste Jouret, notre camarade de 1920 B, inspecteur divisionnaire à la S.N.C.F., ont été entendues.

Nous donnons ci-après quelques extraits de la conférence développée par notre camarade devant un public nombreux et averti, sous le titre « Quelques aspects de la régulation du travail à la S.N.C.F. » :

Monsieur le Président, Mesdames, Messieurs,

La science de l'organisation a touché principalement les industries mécaniques de « grande série », qui lui doivent leur essor. Sans doute, il est bien d'autres branches d'activité où l'organisation a été poussée à un degré très élevé avant même que l'école américaine ne nous eût apporté ses méthodes. On oublie quelquefois, par exemple, que la primauté de l'industrie française des travaux publics est restée incontestée, grâce précisément au sens de l'organisation de nos grands ingénieurs, dont beaucoup étaient fonctionnaires de l'Etat.

De même, parce qu'il s'agit d'administrations simplement destinées à le servir sans aucune arrière-pensée publicitaire, le contribuable ignore le plus souvent le niveau d'organisation atteint dans certaines institutions nationales et dans de nombreux services municipaux, comme aussi dans la plupart des grands services publics.

De ce point de vue, la Société Nationale des Chemins de fer français retiendrait longuement notre attention si nous pouvions encore douter de la possibilité d'introduire les méthodes d'organisation scientifique dans les administrations publiques en général.

Par exemple, les « graphiques horaires de marche » qui, depuis une centaine d'années commandent littéralement la circulation des trains, font partie intégrante de l'outillage scientifique moderne de l'organisateur. Ce sont bien, en effet, de véritables tableaux de régulation, et nulle part, même pas dans l'industrie de grande série, dont je parlais à l'instant, de tels tableaux — fussent-ils à éléments mobiles — n'ont un caractère aussi impératif. On fait avec eux de la régulation cinématique : ils sont la loi d'un chef de circulation qui, relié téléphoniquement à tous les postes de signaux par des circuits dits, précisément, de régulation, contrôle de façon continue le mouvement des trains, dégage la voie devant les rapides, commande les manœuvres de garage, règle en un mot,

sur de longs parcours, tout un ensemble de convois cheminant à des vitesses souvent très différentes sur les mêmes rails.

Dans un autre domaine, celui des dépôts de machines et des ateliers de réparation du matériel roulant, les chemins de fer ont depuis longtemps adopté et adapté, quand ils ne les ont pas suscitées, les formules de l'organisation scientifique du travail, de même qu'ils ont accru le rendement du personnel et la qualité de l'ouvrage, dans les travaux difficiles pourtant à mesurer, de l'entretien des voies ; une récente communication, faite ici-même, a commenté les résultats obtenus dans ce secteur grâce au « Calendrier-programme », autre instrument de l'organisateur scientifique.

Mais, dira-t-on, tout ceci est d'un ordre spécial et présente un certain caractère industriel ; or quand nous entendons parler d'organisation dans les Administrations publiques, c'est surtout au travail des bureaux que nous pensons. Ici je pourrais rappeler, toujours pour nous confirmer dans nos certitudes, que la S.N.C.F. a équipé selon tous les principes de l'O.S.T. un de ses très importants services administratifs, celui du Personnel ; mais je voudrais vous entretenir de deux réalisations infiniment plus modestes. La première est celle d'un « organisme de coordination » dans une importante division d'Etudes techniques d'un Service de la Voie et des Bâtiments, la seconde, dans le cadre même de cet organisme, est celle des « tableaux de régulation des études et des chantiers ».

L'auteur, après avoir justifié l'organisme de coordination ou de synthèse dont il s'agit, passe en revue la méthode de travail de cet organisme. Il dégage ensuite deux lois essentielles de la coordination et fait le point des résultats obtenus :

Je dois placer ici deux réflexions qui me paraissent des plus importantes.

Premièrement : La coordination appartient au chef et rien qu'au chef. Tout système de coordination qui serait établi en marge du chef ne serait qu'un rouage de plus dans la machine, il n'aurait qu'une valeur indicative dont les intéressés négligeraient bien vite la faiblesse.

Deuxièmement : Toute coordination est pratiquement impossible, ou assurément très difficile à réaliser si aucun programme de travail n'a été élaboré : l'harmonie dans un concert présuppose évidemment une partition, c'est-à-dire un programme.

Ces réflexions, certes dogmatiques, situent un organisme coordonnateur. Il ne doit être finalement qu'une espèce « d'annexe » du chef et n'a de vie que par lui. Elles expliquent aussi la nature du service de cet organisme à savoir : préparer, en s'aidant de tous les moyens objectifs d'information et des programmes, la Conférence du Chef, laquelle reste, conformément à la doctrine de Fayol, l'acte essentiel de la coordination.

Quels sont les résultats obtenus par cette organisation ?

D'abord, elle a eu sur la marche des affaires une influence directe. Mais ceci est peu. Ce qui est mieux, c'est que chaque Service vive désormais les difficultés du voisin ; qu'aux cloisons entre Services — aux fameuses « cloisons étanches » — soient substituées des barrières, évidemment indispensables mais largement pourvues d'ouvertures de communication ; qu'aucun des chefs de

subdivision ou de bureau ne se donne l'illusion de faire marcher à lui seul le Service ; enfin que le collège des chefs, réuni si souvent, soit désormais une véritable équipe, homogène, connaissant bien l'importance relative des problèmes traités, **conscients du but à atteindre.**

Après avoir présenté les « tableaux de régulation des études et des chantiers » (on se souvient que notre camarade a fait accepter le vocable « régulation » aux lieu et place de celui de « planning »), l'auteur termine en ces termes :

Sur la fin de cet exposé, je propose deux conclusions.

La S.N.C.F. nous montre que, dans ses services, il a été possible d'appliquer les méthodes de l'organisation scientifique du travail. Elle y est arrivée, notamment, dans un domaine complexe relevant surtout de l'intellectualité, celui des études et recherches techniques. Nul doute, en conséquence et ce sera ma première conclusion, qu'on ne puisse faire de même, en opérant avec autant de prudence dans un certain nombre d'administrations, s'il en est vraiment où quelque chose reste à faire.

Ma deuxième conclusion voudrait être un peu plus relevée, un peu plus — si je puis dire — philosophique.

Si j'ai rappelé l'ancienneté des graphiques-horaires, c'est un peu, je l'avoue, pour me donner l'occasion d'éclairer ici un aspect particulier de la mentalité du personnel actif des chemins de fer ; aspect particulier que l'on retrouve d'ailleurs dans toute l'industrie des transports — celle du moins qui est organisée — par exemple, dans les tramways et autobus d'une grande ville, et dans les services du métro, dont on ne cesse d'admirer la magnifique organisation. Cet aspect, c'est si l'on veut la traduction d'une « mystique de l'horaire ».

Chez le cheminot, qu'il soit homme d'équipe, mécanicien, chef de gare, inspecteur, chef de service ou directeur général, c'est une préoccupation constante que celle de « faire l'heure ». Or cette unité de sentiment, cette unité d'obéissance à la loi du temps, cette espèce de fluide qui fait communier le plus petit avec le plus grand, c'est une force considérable, supérieure peut-être à l'autorité hiérarchique, car elle est partout, à tout instant et que sa tyrannie — le mot n'est pas trop gros — est acceptée comme une loi fondamentale.

Mais qu'est-ce donc que « faire l'heure » si ce n'est, précisément, respecter un programme dont on a pris la responsabilité ?

Cette mystique de l'horaire n'est donc finalement pas autre chose que celle du programme et de ses subséquents au plutôt de ses consubstantiels : le délai et la responsabilité.

Ces notions paraissent bien être celles qu'il convient de cultiver tout particulièrement dans les grandes administrations parce que les fonctionnaires, noyés dans l'énormité grandissante de leur masse, y ont parfois perdu le sens de l'aboutissement ; la saine idée de programme est de nature, semble-t-il, à suppléer ce sens de l'aboutissement et à donner en quelque sorte au personnel une espèce de polarité propre à mieux orienter son travail.

(Vifs applaudissements.)

La séance était présidée par M. Georges Béquart, président du Comité Natio-

nal de l'Organisation Française, entouré de M. Férason, président d'honneur de l'Assemblée des Présidents des Chambres de Commerce de France, et de M. l'ingénieur général Lelong, président du Conseil de perfectionnement de l'E.O.S.T., à qui venait d'être remise solennellement la première grande médaille du C.N.O.F. en reconnaissance des éminents services qu'il a rendus à la cause de l'Organisation scientifique du travail.

Votre entreprise n'est pas complète sans les appareils...

TRA VOU

SECURITE

PESAGE

LES INSTRUMENTS

MACHINES D'ESSAIS

TOUS MATERIAUX

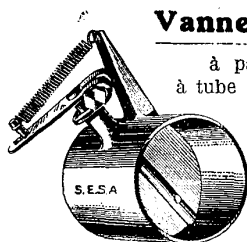
EMBOUTISSAGE - CISAILLEMENT
COMPRESSION-TRACTION
FATIGUE - TORSION
BILLAGE-PLIAGE
FLEXION
CHOC

USINES DE LA MULATIÈRE (Rhône)

... Pour Gazogènes
AUTOS-TRACTEURS
et Véhicules Divers

— SPIRO —

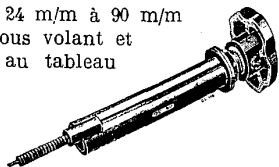
Commandes à distance



Vannes Acier

à papillon,
à tube ou à brides

course 24 m/m à 90 m/m
sous volant et
au tableau



PIÈCES NORMALISÉES

S.E.S.A. 7 bis, quai Claude-Bernard, LYON (Gros Exclusif)

Hydraulique des nappes aquifères

avec application de la théorie à des nappes alluviales de la région lyonnaise

(suite)

par

J. ROURE, Ingénieur E.C.L.,

Chef des Etudes du Cabinet Marc Merlin, à Lyon.

THEORIE DES PUIITS DE CAPTAGE

Rappelons que Dupuit a considéré un massif filtrant cylindrique entouré d'eau, le tout reposant sur un fond imperméable. Dans ces conditions le rayon d'appel est déterminé, mais si le massif filtrant est de superficie indéfinie le rayon d'appel tend vers l'infini et le débit du puits tend vers zéro.

La formule de Dupuit se réfère donc au cas particulier d'un puits situé au centre de la boucle d'un cours d'eau.

Dans le cas le plus général où le puits est alimenté par les eaux pluviales tombant sur la surface de son entonnoir d'appel, il est bien évident que le rayon d'appel cesse de s'étendre dès que la surface intéressée satisfait la relation :

$$Q = h \pi X^2 = \frac{\delta^2}{\mu} \pi X^2$$

h représentant l'apport pluvial par seconde et par mètre carré ;

$\frac{m}{\mu}$ — le coefficient de débit du terrain ;

δ^2 le coefficient d'utilisation de la puissance de débit du terrain.

En définitive, l'étude du régime de la nappe convergente d'un puits se réfère aux conditions d'alimentation du massif aquifère.

Premier cas. — Le massif aquifère est alimenté par la périphérie.

Le débit du puits est donné par la relation :

$$Q = \frac{m}{\mu} \pi \frac{H_0^2 - H_1^2}{\text{Log}_e \frac{X}{R}}$$

La courbe méridienne de l'entonnoir d'appel a pour expression :

$$y^2 - H_1^2 = \frac{\mu Q}{m \pi} \frac{x}{\text{Log}_e \frac{x}{R}}$$

et le volume de l'entonnoir d'appel :

$$V = \frac{m \pi X^2 (H_0^2 - H_1^2)}{4 H_0 \text{Log}_e \frac{X}{R}}$$

De ces relations on déduit les rapports :

$$\frac{y^2 - H_1^2}{H_0^2 - H_1^2} = \frac{\text{Log}_e \frac{x}{R}}{\text{Log}_e \frac{X}{R}}$$

Il est inutile de pousser au delà de 1.000 mètres le rayon d'appel car, pour cette valeur, la superficie de l'entonnoir d'appel devient suffisante pour que l'apport pluvial assure le débit du puits.

Deuxième cas. — Le massif aquifère et l'entonnoir d'appel sont alimentés par les eaux pluviales.

Le fonctionnement du puits détermine une nappe convergente dont le rayon d'appel X du régime permanent est contrôlé par la relation :

$$Q = h \pi X^2 = \frac{m}{\mu} \delta^2 \pi X^2$$

h = apport pluvial qui s'incorpore à la nappe par seconde et par mètre carré ;
 m

$\frac{m}{\mu}$ = coefficient de débit du terrain ;

μ

δ^2 = coefficient d'utilisation de la puissance de débit du terrain.

Dans une section cylindrique quelconque de la nappe convergente de rayon x et de hauteur y on a :

$$Q_x = \frac{m}{\mu} \delta^2 \pi (X^2 - x^2) = \frac{m}{\mu} 2 \pi x y \frac{dy}{dx}$$

d'où :

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

Après intégration il vient :

$$\frac{y^2}{2} = \frac{\delta^2}{2} X^2 \text{Log}_e x - \frac{\delta^2}{2} \frac{x^2}{2} + \frac{x^2}{2}$$

En remarquant que :

pour $x = R$ on a $y = H_1$

pour $x = X$ on a $y = H_0$

on obtient :

$$H_0^2 - H_1^2 = \delta^2 \left(X^2 \text{Log}_e \frac{X}{R} - \frac{X^2}{2} + \frac{R^2}{2} \right)$$

Négligeant le terme $\frac{R^2}{2}$ qui est très petit comparativement à $\frac{X^2}{2}$ on obtient

finalement :

$$H_0^2 - H_1^2 = \delta^2 \left(X^2 \text{Log}_e \frac{X}{R} - \frac{X^2}{2} \right)$$

$$H_0^2 - H_1^2 = \delta^2 X^2 \left(\text{Log} \frac{X}{R} - \frac{1}{2} \right)$$

Cette relation peut être mise sous les formes suivantes, en y remplaçant les termes :

$$\frac{1}{2} \text{ par } \text{Log}_e \sqrt{e} = \text{Log}_e 1,65$$

et δ^2 par :

$$\begin{aligned} \frac{\mu Q}{m \pi X^2} \\ H_0^2 - H_1^2 = \frac{\mu Q}{m \pi} \text{Log}_e \frac{X}{1,65 R} \\ Q = \frac{m}{\pi} \frac{H_0^2 - H_1^2}{X} \\ \mu \text{Log}_e \frac{X}{1,65 R} \end{aligned}$$

D'autre part, la relation se référant à l'introduction des eaux dans le puits est :

$$Q = \frac{m}{\mu} 2 \pi R H_1 = \frac{m}{\mu} \delta^2 \pi X^2$$

d'où :

$$\delta^2 X^2 = 2 \cdot R H_1$$

relation qui nous donne le rayon du puits.

Comparaison des régimes d'un puits et d'une galerie établis dans la même nappe (fig. 35).

Soit une nappe horizontale alimentée par l'apport pluvial qui s'incorpore sur sa propre surface et dont les constantes spécifiques :

$$h = \frac{6}{10^9} = 25 \% \text{ de } 760 \text{ m/m d'eau tombée annuellement ;}$$

$$H_0 = 6 \text{ m. } 00.$$

Entonnoir d'appel d'une galerie de captage A B ouverte dans un lac souterrain

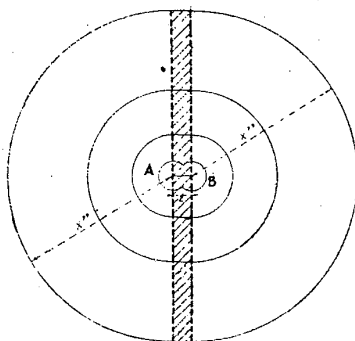


Fig. 35.

Dans cette nappe, un puits de 2 m. 00 de rayon pourvu de barbacanes et reposant sur le fond imperméable fournit un débit de 0 m³ 020 sous une dénivellation $H_0 - H_1 = 3$ mètres.

On désire connaître quelle sera la longueur d'une galerie tubulaire de 1 m. 00 de diamètre, reposant également sur le fond imperméable et dont le débit sera équivalent à celui du puits sous une même dénivellation.

Le régime permanent du puits est représenté par la relation :

$$Q = h \pi X^2$$

de laquelle on tire la valeur du rayon d'appel :

$$\begin{aligned} X &= \sqrt{\frac{Q}{h \pi}} \\ &= \frac{\sqrt{0,020}}{0,000137} = 1,030 \text{ mètres} \end{aligned}$$

Le coefficient de débit du terrain est :

$$\begin{aligned} \mu &= \frac{Q \operatorname{Log}_e \frac{X}{1,65 R}}{\pi (H_0^2 - H_1^2)} \\ &= \frac{0,020 \operatorname{Log}_e \frac{1,030}{3,30}}{3,14 (36 - 9)} = 0,001353 \end{aligned}$$

Pour rendre plus explicite la formule du débit du puits nous la mettrons sous la forme :

$$Q = \frac{\mu}{\pi} \frac{H_0^2 - H_1^2}{\operatorname{Log}_e \frac{2 \pi H_1 X}{2 \pi H_1 R \times 1,65}}$$

$2 \pi H_1 R$ représentant la section d'introduction d'eau dans le puits.

La galerie présentant une surface d'introduction d'eau de :

$$2 \pi R_1 l$$

à l'aide de la relation :

$$\begin{aligned} \frac{H_0^2 - H_1^2}{H_0^2 - H_1^2} &= \frac{\operatorname{Log}_e \frac{2 \pi H_1 X}{2 \pi H_1 R \times 1,65}}{\operatorname{Log}_e \frac{2 \pi H_1 X}{2 \pi R_1 l \times 1,65}} = 1 \end{aligned}$$

on tire :

$$\frac{2 \pi H_1 X}{2 \pi H_1 R \times 1,65} = \frac{2 \pi H_1 X}{2 \pi R_1 l \times 1,65}$$

d'où :

$$l = \frac{H_1 R}{R_j} = \frac{3 \times 2}{0,50} = 12 \text{ mètres}$$

Troisième cas. — Régime d'un puits établi sur la berge d'un cours d'eau et alimenté exclusivement par les eaux du cours d'eau filtrant à travers la berge (fig. 36).

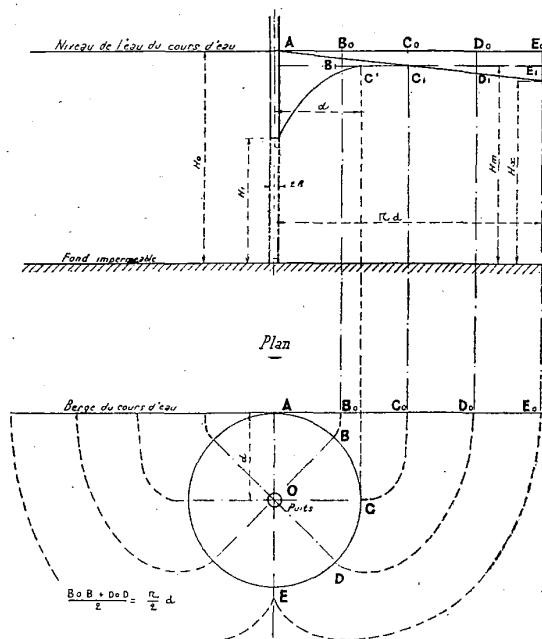


Fig. 36. — Entonnoir d'appel d'un puits de captage établi en bordure d'une rivière.

Dupuit a bien étudié le cas d'alimentation d'une galerie disposée le long d'une rivière et alimentée par filtration latérale mais il n'a pas examiné le cas d'un ou de plusieurs puits alimentés dans les mêmes conditions.

Par ailleurs nous n'avons pas connaissance que ce cas ait été traité par d'autres mathématiciens et pour la résolution d'un tel problème nous exposons la théorie suivante.

Supposons que le puits soit situé à une distance d de la berge du cours d'eau et développons le long de la berge la demi-surface cylindrique de la nappe convergente de rayon d'appel d .

L'ordonnée B viendra en B_0 , l'ordonnée C en C_0 et ainsi de suite.

La demi-surface cylindrique ABCDE de la nappe convergente ne diffère de la surface d'entrée $A_0 B_0 C_0 D_0 E_0$ que par le triangle $AE_0 E$ de hauteur $H_0 - H_x$ et de longueur πd .

En projection horizontale le demi-entonnoir d'appel se décompose en deux zones, l'une représentée par le triangle curviligne AE_0EA dans laquelle l'écoulement s'effectue par tranches parallèles, l'autre représentée par la surface demi-circulaire dans laquelle l'écoulement s'effectue par filets convergents.

Pour la nappe à écoulement par tranches parallèles on a :

Largeur = $2 \pi d$

$$\text{Section moyenne} = \frac{H_0 + H_x}{2} \times 2 \pi d = (H_0 + H_x) \pi d$$

$$\text{Parcours moyen des filets liquides} = \frac{1}{2} \pi d$$

$$\text{Coefficient de charge moyen} = \frac{H_0 - H_x}{\frac{1}{2} \pi d} = \frac{2 (H_0 - H_x)}{\pi d}$$

$$\text{Débit : } Q = \frac{m}{\mu} (H_0 + H_x) \pi d \times \frac{2 (H_0 - H_x)}{\pi d}$$

$$Q = \frac{m}{\mu} 2 (H_0^2 - H_x^2) \quad (1)$$

De cette dernière relation on tire :

$$H_x^2 = H_0^2 - \frac{Q \mu}{2 m}$$

Pour la nappe convergente de rayon d'appel d on a :

$$Q = \frac{m}{\mu} \pi \frac{H_x^2 - H_1^2}{\text{Log}_e \frac{d}{R}} \quad (2)$$

En éliminant Q entre les expressions (1) et (2) il vient :

$$2 \frac{m}{\mu} (H_0^2 - H_x^2) = \frac{m}{\mu} \pi \frac{H_x^2 - H_1^2}{\text{Log}_e \frac{d}{R}}$$

et après réductions :

$$2 \text{Log}_e \frac{d}{R} (H_0^2 - H_x^2) = \pi (H_x^2 - H_1^2)$$

Remplaçant dans cette expression :

$$H_x^2 \text{ par } H_0^2 - \frac{Q \mu}{2 m}$$

on obtient finalement :

$$Q = 2 \frac{m}{\mu} \pi \frac{H_0^2 - H_1^2}{2 \text{Log}_e \frac{d}{R} + \pi}$$

Cette théorie nous conduit à placer les puits à l'équidistance de $2 \pi d$ afin qu'ils ne s'influencent pas entre eux mais cette condition n'est pas une règle absolue.

Dans le cas où les puits seraient très rapprochés les uns des autres il convient de considérer la batterie de puits comme une galerie fonctionnant sous une dépression $(H_0 - H_1)$, les extrémités de la galerie étant assimilées à deux demi-puits.

Comparaison des régimes d'un puits et d'une galerie établis à une distance d de la berge d'un cours d'eau (fig. 37).

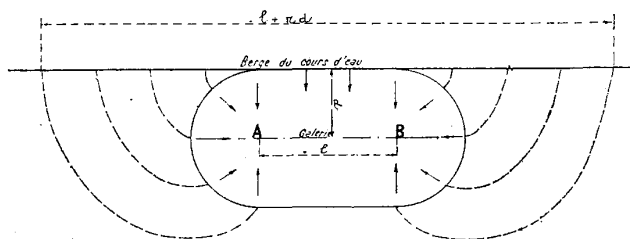


Fig. 37.

Soit une nappe alluviale de la berge d'un cours d'eau pour laquelle l'ordonnée $H_0 = 6 \text{ m. } 00$. Nous supposons que le coefficient de débit du terrain est le même que celui calculé pour la nappe convergente précédemment étudiée :

$$\frac{m}{\mu} = 0,00135$$

Dans cette nappe et à 50 mètres de la berge du cours d'eau est établi un puits de 2 m. 00 de rayon pourvu de barbacanes et reposant sur le fond imperméable.

On veut connaître :

1° Quel sera le débit du puits fonctionnant sous une dénivellation $H_0 - H_1 = 3 \text{ m. } 00$ (même dénivellation que dans l'exemple précédent) ;

2° Quelle sera la longueur d'une galerie tubulaire de 1 m. 00 de diamètre reposant sur le fond imperméable et dont le débit sera équivalent à celui du puits sous une même dénivellation.

On a pour le débit du puits :

$$Q = 2 \frac{m}{\mu} \pi \frac{H_0^2 - H_1^2}{2 \text{ Log}_e \frac{d}{R} + \pi}$$

$$Q = 0,0027 \times 3,14 \frac{36 - 9}{50} \frac{1}{2 \operatorname{Log}_e \frac{50}{2} + 3,14}$$

$$Q = 0,0239 \text{ m}^3\text{-seconde}$$

On a pour le débit de la galerie :

a) Débit des deux extrémités assimilées à deux demi-puits de rayon $R_1 = 0,50$:

$$q_1 = 0,0027 \times 3,14 \frac{36 - 9}{50} \frac{1}{2 \operatorname{Log}_e \frac{50}{0,50} + 3,14}$$

$$q_1 = 0,0185 \text{ m}^3\text{-seconde}$$

b) Débit par mètre courant de galerie :

$$q_2 = \frac{m}{\mu} \frac{H_0^2 - H_1^2}{2d}$$

$$q_2 = 0,00135 \frac{36 - 9}{100} = 0,0003645$$

Pour atteindre le débit du puits, la galerie devra donc présenter une longueur de :

$$l = \frac{Q - q_1}{q_2} = \frac{0,0239 - 0,0185}{0,0003645} = 14 \text{ m. } 80$$

Il y a lieu de remarquer que, dans les deux cas (puits et galerie), les débits ci-dessus calculés sont inférieurs aux débits réels parce que nous n'avons pas tenu compte de l'apport d'eau de la nappe de versant.

Quatrième cas. — Régime d'un puits établi dans une nappe de versant.

L'hypothèse fondamentale consiste à admettre que les filets liquides qui convergent vers le puits sont contenus dans des plans verticaux passant par l'axe du puits.

Lorsque l'axe du puits est placé à une grande distance du faite ou de l'origine de la nappe, l'entonnoir d'appel ne s'étend pas nécessairement jusqu'au faite ou à l'origine de la nappe, mais il s'étend dans le sens transversal tant que la largeur de la nappe interceptée ne peut satisfaire le débit du puits.

A l'amont du puits, le niveau de l'eau de la nappe étant plus élevé qu'à l'aval, le rayon d'appel permanent amont sera plus grand que le rayon d'appel aval.

Quant au rayon d'appel transversal il peut être évalué par l'expression :

$$X = \sqrt{\frac{S}{\pi}}$$

la surface S représentant la superficie de l'entonnoir d'appel et étant elle-même fournie par la relation :

$$S = \frac{Q}{h}$$

Q étant le débit du puits en m³-seconde.

h, l'apport pluvial qui s'incorpore à la nappe par seconde et par mètre carré.

En somme, qu'il s'agisse d'une nappe de versant ou d'une nappe horizontale alimentée par l'apport pluvial qui s'infiltre sur sa propre surface le régime permanent est toujours donné par la relation :

$$S = \pi X^2 = \frac{Q}{h}$$

Seul peut différer le volume de l'entonnoir d'appel ainsi que la durée de formation de l'entonnoir qui est égale à la durée de la formation de la nappe primitive.

Dans le cas d'une nappe à deux versants, les conditions d'alimentation du puits sont beaucoup plus favorables en raison de l'importance des ordonnées de la nappe.

Le puits se trouve en effet alimenté d'une part par le versant de la nappe amont et d'autre part par le contreversant de la nouvelle nappe aval.

La réserve de la nappe étant très importante s'il s'agit de pompages temporaires le débit du puits peut être poussé au delà de celui de son régime permanent sans abaissement notable du niveau de la nappe.

REMARQUES IMPORTANTES.

Dans les cas qui viennent d'être examinés, c'est dans un but de simplification de la théorie que les puits ont été aménagés de barbacanes. En pratique, au contraire, tous les hygiénistes et géologues sont d'avis qu'un puits doit comporter des parois étanchés et être alimenté par le fond, de façon à recueillir des eaux fraîches et de meilleure qualité.

Nous indiquons donc ci-après les modifications à apporter aux formules précédemment établies pour les rendre applicables à un puits alimenté exclusivement par le fond.

Nous supposons dans chacun des cas que le rouet du puits a été arrêté à une hauteur :

$$h = \frac{R}{2}$$

au-dessus du fond imperméable de façon à créer une section cylindrique d'introduction d'eau au moins égale à la section du puits :

$$2 \pi R h = \pi R^2$$

Ceci revient à dire que la section d'introduction d'eau dans le puits sera :

$$S_1 = 2 \pi R h = \pi R^2 \quad \text{au lieu de } S_1 = 2 \pi R H_1$$

Premier cas. — Nappe convergente cylindrique et puits alimenté par le fond.

La formule :

$$Q = \frac{m}{\mu} \pi \frac{H_0^2 - H_1^2}{\text{Log}_e \frac{X}{R}}$$

peut s'écrire :

$$Q = \frac{m}{\mu} \pi \frac{H_0^2 - H_1^2}{\frac{2 \pi H_1 X}{2 \pi H_1 R} \text{Log}_e \frac{X}{R}}$$

Remplaçant dans cette formule :

$$2 \pi H_1 R \text{ par } 2 \pi R h \text{ ou } \pi R^2$$

il vient :

$$Q_1 = \frac{m}{\mu} \pi \frac{H_0^2 - H_1^2}{\frac{2 H_1 X}{\text{Log}_e \frac{X}{R^2}}} \quad (1)$$

Deuxième cas. — Nappe convergente circulaire et puits alimenté par le fond.

La formule :

$$Q = \frac{m}{\mu} \pi \frac{H_0^2 - H_1^2}{\text{Log}_e \frac{X}{1,65 R}}$$

peut s'écrire :

$$Q = \frac{m}{\mu} \pi \frac{H_0^2 - H_1^2}{\frac{2 \pi H_1 X}{2 \pi H_1 1,65 R} \text{Log}_e \frac{X}{1,65 R}}$$

Remplaçant dans cette formule :

$$2 \pi H_1 R \text{ par } 2 \pi R h \text{ ou } \pi R^2$$

il vient :

$$Q_1 = \frac{m}{\mu} \pi \frac{H_0^2 - H_1^2}{\frac{2 H_1 X}{\text{Log}_e \frac{X}{1,65 R^2}}} \quad (2)$$

Troisième cas. — Nappe d'un cours d'eau filtrant à travers la berge et puits alimenté par le fond.

La formule :

$$Q = 2 \frac{m}{\mu} \pi \frac{H_0^2 - H_1^2}{\frac{d}{2 \text{Log}_e \frac{d}{R}} + \pi}$$

peut s'écrire :

$$Q = 2 \frac{m}{\mu} \pi \frac{H_0^2 - H_1^2}{2 \operatorname{Log}_e \frac{2 \pi H_1 d}{2 \pi H_1 R} + \pi}$$

Remplaçant dans cette formule :

$$2 \pi H_1 R \text{ par } \pi R^2$$

il vient :

$$Q_1 = 2 \frac{m}{\mu} \pi \frac{H_0^2 - H_1^2}{2 \operatorname{Log}_e \frac{2 H_1 d}{R^2} + \pi} \quad (3)$$

Cas d'un puits où le rouet est arrêté à une hauteur P au-dessus du fond imperméable (fig. 38).

Si, pour une cause quelconque, le fond du puits doit être arrêté à une hauteur P au-dessus du fond imperméable les formules ci-dessus doivent être modifiées ainsi qu'il suit (fig. 38) :

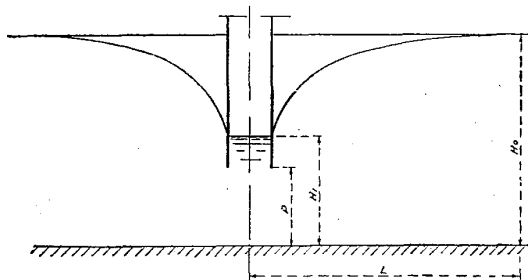


Fig. 38.
DEBIT DU PUIT

$$q = \frac{m}{\mu} \pi \frac{H_0 (H_0 + P) - H_1 (H_1 + P)}{\operatorname{Log}_e \frac{L}{R}}$$

$$Q_1 = \frac{m}{\mu} \pi \frac{H_0 (H_0 + P) - H_1 (H_1 + P)}{\operatorname{Log}_e \frac{2 H_1 X}{R^2}} \quad (1 \text{ bis})$$

$$Q_1 = \frac{m}{\mu} \pi \frac{H_0 (H_0 + P) - H_1 (H_1 + P)}{\operatorname{Log}_e \frac{2 H_1 X}{1,65 R^2}} \quad (2 \text{ bis})$$

$$Q_1 = \frac{m}{\mu} \pi \frac{H_0 (H_0 + P) - H_1 (H_1 + P)}{2 \operatorname{Log}_e \frac{2 H_1 d}{R^2} + \pi} \quad (3 \text{ bis})$$

Effectivement, pour $P = 0$, on retombe sur le produit :

$$(H_0^2 - H_1^2) \text{ au numérateur}$$

Amélioration du débit d'un puits par l'adjonction de drains ou de galeries.

Dans les conditions ordinaires le débit d'un puits ne saurait être influencé par l'accroissement de diamètre car le dénominateur ne diminue que proportionnel-

X

lement au $\text{Log}_e \frac{1}{1,65 R}$ — mais on peut améliorer le débit de l'ouvrage en créant

une galerie circonférentielle de grand rayon. Toutefois cette solution est plus coûteuse que de créer d'autres puits suffisamment éloignés entre eux.

Les améliorations du débit d'un puits de captage par des galeries sont évidemment des cas d'espèces qui varient suivant les conditions locales du massif aquifère.

Quant aux puits de captage établis sur des nappes de versant nous allons voir que leur entonnoir d'appel met un certain nombre d'années pour s'établir, et pendant cette période nécessaire à l'établissement du régime permanent, le niveau de l'eau s'abaisse dans le puits en même temps que s'étend le rayon d'appel.

(Gérant : H. BESSON)

LES SERVICES
APPAREILS TECHNIQUES AUTOMOBILES & INDUSTRIE

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

ÉCONOMIE

FILTRES RÉGÉNÉRATEURS d'huile L.C. — Se monte sur le véhicule. — Assure le superhuilage des cylindres.

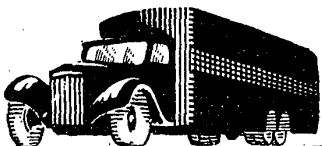
OPPORTUNITÉ

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

MODERNISME

FILTRES pour tous liquides S.G.F. en particulier huiles auto et industrielles.

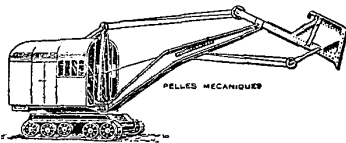
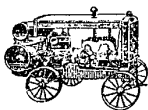
LIVRAISON et MONTAGE RAPIDES
Abondante documentation N° 10 sur simple demande, auprès de l'Agent général : A.T.A.I., 13, rue Duguesclin, LYON. Tél. : L. 46-14.



REGIE-PRESSE

LOCATION DE MATÉRIEL

MATÉRIEL
AIR COMPRIMÉ



NEUF
ET
OCCASION

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

VENTE
LOCATION
ACHAT

BREVETS D'INVENTION

MARQUES -:- MODÈLES (France et Etranger)

J^H MONNIER

E. C. L. 1920 - Licencié en Droit
Membre de la Société des Ingénieurs Civils de France

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

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

AIR

MACHINES PNEUMATIQUES

GAZ

Compresseurs
toutes
applications



Machines Rotatives
volumétriques
à palettes

Usines et Bureaux : 177, route d'Heyrieux
Téléphone : PARMENTIER 72-15

Télégrammes : POCOMILS LYON

ROULEMENTS

SKF ET RBF

SKF

COMPAGNIE D'APPLICATIONS MÉCANIQUES

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 60.000.000 DE FR.

15, Avenue de la Grande-Armée - PARIS

SUCCURSALE DE LYON : 260, RUE DE CRÉQUI

R. C. Seine 128 842

FREINS JOURDAIN MONNERET

PARIS - 30, Rue Claude-Decaen - PARIS

FREINAGES DE TOUS SYSTÈMES

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

CHARIOTS DE TOUS SYSTEMES

ÉLECTRIQUES A ACCUMULATEURS
USINES Avec Grue
Porteurs pour CHANTIERS Avec Benne
Tracteurs PETITES LIAISONS ROUTIÈRES Tracteurs sur rails
Elévateurs REMORQUES, plateaux d^e transport - BATTERIES, postes de charge sur tous courants.

PILES "AD"

Les plus utilisées
en France et à l'Étranger pour la signalisation
des chemins de fer, la téléphonie, etc...

LES PILES "A D" SONT FABRIQUÉES PAR LA
Société **LE CARBONE-LORRAINE** à Gennevilliers (Seine) et Épinouse (Drôme)

Agence de Lyon : **PRUNIER Adolphe** (E C. L. 1920 N)
30 bis, rue Vaubecour, LYON Téléph. : **FRANKLIN 38-32**

Anciens Etablissements DEROBERT

Constructions Métalliques et Entreprises

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

Charpente Métallique - Chaudronnerie - Béton armé

ARMAND & C^{IE}

51, Rue de Gerland, 55

Téléph. : Parmentier 33-15

LYON (VII^e)

Chèques Postaux : 238-64

CHAUDRONNERIE INDUSTRIELLE

Spécialistes en gros réservoirs de stockage d'hydrocarbures

TUYAUTERIES — CHAUFFAGE CENTRAL

CHRONIQUE



DE L'ASSOCIATION

PETIT CARNET E. C. L.

NOS JOIES

Naissances.

Xavier du BESSET (1921) fait part de la naissance d'une fille : Monique, sœur de Louis, Patrick, Michel et Gérard.

Jean-A. SOURISSEAU (1938) fait part de la naissance de son fils Dominique, petit-fils de J.-H. SOURISSEAU (1912).

Gérard de VILLAUCOURT (1924) fait part de la naissance de sa fille Ghislaine.

H. VINCENT (1931) fait part de la naissance de son cinquième enfant, une fille Noëlle.

Louis PELEN (1927), ancien conseiller de l'A., fait part de la naissance de son fils Gérard, frère de Régis, Paul, Claude et Yves.

PERONNET Jean (1924) fait part de la naissance de son fils Georges, frère de Solange, Jacques et Denise.

Nous félicitons cordialement les papas et mamans et exprimons nos vœux de bonne santé et longue vie à tous les nouveau-nés.

Mariages.

Notre camarade Robert BERCHTOLD (1920 A) fait part de son mariage avec Mlle Joséphine GIROD. La bénédiction nuptiale leur a été donnée dans l'intimité, en l'église d'Oyonnax, le 9 février.

Nos compliments et nos vœux aux nouveaux époux.

NOS PEINES

Décès.

C'est avec un grand regret que nous avons appris la mort de notre camarade Joseph CROCHON (1888), survenue au Cailar (Gard), dans sa 74^e année.

Son camarade de promotion A. FOILLARD consacre au défunt, dans ce numéro, un article biographique.

La promotion 1888, déjà frappée par la mort de Joseph CROCHON, vient de subir une nouvelle perte, en la personne de Jules DETARD. Retraité des Chemins de fer où il avait fait toute sa carrière, notre camarade jouissait paisiblement d'un repos bien gagné dans la banlieue lyonnaise, à Tassin, où ses funérailles ont eu lieu le 19 février. Nous exprimons à Mme DETARD et à sa famille l'assurance de nos regrets et de nos sincères condoléances.

Nous avons appris avec une vive peine la mort subite de notre camarade Etienne CHEVASSU (1906), survenue à Molinges (Jura), le 22 février. Après avoir occupé différentes situations dans l'industrie électrique, CHEVASSU était devenu propriétaire de la Centrale de Molinges, qu'il dirigeait. Nous reviendrons plus en détail sur la belle carrière de ce camarade charmant qui était membre à vie de notre Association. Que Mme CHEVASSU et les siens veuillent bien accepter l'hommage de nos condoléances et de notre grande sympathie.



Nous assurons de notre vive sympathie les camarades douloureusement éprouvés par les décès ci-après :

Mme Louis DURILLON, mère de notre camarade Julien DURILLON (1923), décédée à Lyon, à l'âge de 69 ans, le 30 janvier.

M. Louis TARDY, ingénieur E.C.I.L., père de notre camarade Georges TARDY (1939), beau-père de Paul FOND (1939) et frère de Jean TARDY (1907), décédé à Lyon, le 19 janvier.

Mme CHARVIER, mère de notre camarade Emile CHARVIER (1920 A), décédée à Lyon, le 12 janvier.

Mlle Geneviève VILLIE, fille de notre camarade Edouard VILLIE (1922) décédée à Tarare (Rhône), le 18 janvier, dans sa 17^e année.



M. RUEILLE, père de notre camarade Pierre RUEILLE (1925), mort pour la France en 1940, est décédé le 30 janvier. Il ne s'était jamais remis de cette terrible épreuve et sa santé chancelante depuis lors a subitement fléchi. Nous offrons à Mme RUEILLE, si cruellement éprouvée une seconde fois, nos condoléances et notre sympathie.

" MIL "

LA MÉCANIQUE INDUSTRIELLE LYONNAISE
44, Avenue Paul-Kruger - VILLEURBANNE

Chef de file 10^e groupe

Gazogènes pour tous véhicules :

Types spéciaux pour Tracteurs :

T O U R I S M E F O R D S O N
C A M I O N N E T T E S ■ L E P R A T I Q U E
C A M I O N S I S S O I S E

Dépoussiéreur centrifuge **HELICOX**
Dégoudronneur **ASPIRLO**

== Toutes pièces normalisées de Gazogènes ==

Cotisation 1944

AVIS IMPORTANT

L'Association fera présenter par la poste à partir du 20 mars, à tous ceux de ses membres qui n'auront pas à cette date acquitté le montant de la cotisation de 1944, un reçu de 106 fr. (cotisation 100 fr., frais d'encaissement 6 fr.), nous leur demandons de vouloir bien lui réserver bon accueil.

Les camarades qui auraient l'intention de régler leur cotisation directement soit par virement postal à notre C.C. 19-95 Lyon, soit par chèque ou par espèces, ainsi que nous les y engageons vivement, voudront bien faire ce règlement avant le 15 mars afin de nous éviter des frais inutiles d'envoi des quittances.

ACCIDENT

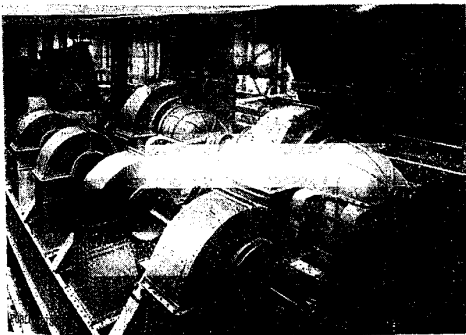
Nous avons appris avec peine le grave accident d'automobile dont a été victime, il y a quelques semaines, au cours de son activité professionnelle, notre camarade Gabriel DAVOINE (1929). Après avoir donné lieu à de très sérieuses inquiétudes son état est, fort heureusement, à l'heure actuelle, aussi satisfaisant que possible. Nous lui exprimons nos vœux de prompt et complet rétablissement.

OUVRAGES TECHNIQUES A CEDER

La veuve d'un camarade céderait à des conditions avantageuses les ouvrages suivants :

- **Traité pratique de fonderie**, de Lelong et Mairy, 3 volumes reliés toile grenat, 3^e édition, 1928. Etat neuf.
- **Evaporation, condensation et refroidissement**, exposé, formules et tableaux pour l'usage pratique, de Hanobrand, traduit de l'allemand par J. Kônig, édition 1910. Excellent état.

Famille de prisonnier E.C.L. serait reconnaissante à qui lui procurerait des balles de tennis pour un groupe de prisonniers.



**VENTILATEURS
LOCOTRACTEURS
BERRY**

LILLE

Bureaux à Lyon : 25, r. Bat-d'Argent
R. BOURBONNAIS (E.C.L. 43) B. 09-09

SOUDURE ELECTRIQUE LYONNAISE

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

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

CHAUDIÈRES D'OCCASION

SPECIALITE DE REPARATIONS DE CHAUDIERES PAR L'ARC ELECTRIQUE

CONSEIL D'ADMINISTRATION

L'ordre du jour de la séance du 8 février ne comportait aucune question de première importance. Toutefois le Conseil avait à prendre un certain nombre de décisions relatives soit à la Caisse de Secours, soit à l'administration de l'Association. Onze conseillers étaient présents : BERTHOLON, BLANC, BONNEL, CHAPPELLET, COMPARAT, DEVIC, GANEVAL, GERMAIN, KOEHLER, PETRIER, PINATELLE. Le trésorier donne un aperçu de la situation financière qui se révèle toujours favorable. Notre assurance-incendie étant venue à expiration le Conseil décide d'augmenter le montant de celle-ci afin de la mettre en rapport avec la valeur actuelle des choses ; on décide aussi de contracter une assurance-vol pour le matériel.

Sur la proposition de KOEHLER, le Conseil décide d'attribuer un secours mensuel à un camarade malade dont la situation est digne d'intérêt. D'autre part, l'Association fera, comme les années précédentes, un don de 2.000 fr. au Secours national. Le Conseil statue sur une demande de réintégration d'un camarade dans l'Association, cette demande est rejetée.

Le président fait part au Conseil de la correspondance reçue des camarades de la zone nord à la suite de la création de la lettre-circulaire mensuelle qui leur est destinée ; cette correspondance montre le plaisir réel qu'a causé cette initiative.

Le président indique que le montant de la souscription Béthenod dépasse 76.000 fr. au 31 janvier. Le Conseil charge le camarade BONNEL d'entrer en rapport avec M. le Directeur de l'Ecole pour mettre au point les modalités d'attribution du prix annuel Béthenod à un ou plusieurs élèves méritants.

La prochaine séance est fixée en principe au 7 mars.

HENRI PETER

2, Place Bellecour — LYON

Tél. : F. 38-86

A. ROCHET (1912)

**OPTIQUE — LUNETTERIE — PHOTO
COMPAS — RÈGLES A CALCULS**

Pour nos Camarades de la Zone Nord

Le compte rendu du Conseil d'administration, paru dans le dernier numéro de « Technica », annonçait que le Conseil, dans sa séance du 4 janvier, avait décidé de créer un court bulletin sous la forme d'une lettre mensuelle qui serait adressée sous pli fermé chaque mois à nos camarades de la zone nord. Ainsi serait établie une liaison régulière entre l'Association et ces camarades auxquels il nous est interdit d'envoyer « Technica ».

Les deux premières lettres mensuelles, datées de janvier et de février, sont déjà parvenues aux intéressés et, si nous en jugeons par le nombreux courrier reçu et les multiples témoignages de satisfaction qu'il nous apportait, ces envois ont fait le plus grand plaisir à nos camarades de ces régions. Cela se comprend si l'on songe que, malgré la suppression de la ligne de démarcation nos camarades de la zone nord étaient en effet privés depuis bientôt quatre ans de tout moyen pratique de participer à la vie E.C.L. Ils se sentaient comme exilés, et avaient un peu l'impression d'être désormais en dehors d'une Association de plus en plus lointaine, selon l'expression de l'un d'eux, et qu'à la longue, ils auraient pu sinon oublier tout à fait, du moins considérer avec un certain détachement.

Une des heureuses conséquences de cette reprise de relations a été de sti-

muler des camarades qui n'avaient donné aucun signe de vie depuis l'armistice et s'étaient abstenus par négligence ou toute autre raison de répondre à la lettre envoyée l'an dernier par le Président à tous les E.C.L. des régions jusqu'alors situées au delà de la ligne de démarcation. Il est même arrivé que des camarades établis maintenant en zone sud et qui avaient négligé de nous en faire part, ont reçu nos lettres que la poste leur avait fait suivre et ont profité de cette circonstance pour rétablir le contact et se mettre en règle avec l'Association.

Nous ne pouvons publier toutes les lettres reçues, nous nous bornerons donc à reproduire quelques passages de trois d'entre elles, où, avec des expressions particulièrement heureuses, leurs signataires ont traduit leurs sentiments de fidélité et d'affection envers notre Association et envers leurs camarades.

Notre camarade A. CLERGET (1932), de Servance (Haute-Saône), nous a écrit le 28 janvier : « C'est avec un vif plaisir que j'ai reçu, pour la première fois depuis 1940, la « lettre mensuelle » de notre Association pour janvier 1944.

« Je vous félicite de cette heureuse initiative, et vous remercie d'avoir ainsi songé aux déshérités de l'ancienne zone interdite qui sont privés depuis si longtemps du service de « Technica ».

« Vous qui habitez au centre même de notre Association vous ne vous rendez peut-être pas compte aussi bien que nous qui nous considérons un peu comme des exilés, de tout l'intérêt que

Thermomètres Métalliques à Distance
Manomètres et Indicateurs de vide
à Cadran et Enregistreurs

M. PRADAT

7, rue St-Sidoine, LYON - Tél.: M. 84-35

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

●●
Blanchissage du Linge de Famille

les anciens E.C.L. portent à leur Association, et de la joie que leur procurent des nouvelles de leurs camarades de promotion ou de promotions voisines.

« En ce qui me concerne, ma situation n'a pas changé dans le courant de ces trois dernières années. Je me charge toujours de la direction des Etablissements Petitgirard, usine de décolletage, occupant un personnel de 110 ouvriers. Il y a quelques mois, j'ai eu l'honneur d'être appelé à assumer la charge de maire de la commune de Servance, ce qui n'est pas sans me causer de nouveaux ennuis et surtout une très lourde responsabilité dans les circonstances actuelles.

« Nous espérons tous que 1944 nous apportera la paix tant désirée par tous les Français. Dès que cette paix sera revenue, nous comptons sur vous pour organiser une réunion plénière des Anciens E.C.L. où nous irons plus nombreux que jamais des coins les plus retirés où nous pouvons habiter. »

Nous partageons le souhait et l'espoir de notre camarade CLERGET, et ce n'est pas sans émotion que, comme lui, nous évoquons le grand rassemblement des E.C.L. au lendemain de la paix, rassemblement dans lequel nos prisonniers auront la place d'honneur.

VOISIN (1907), de Belfort, s'exprime en ces termes :

« Je viens de recevoir votre « lettre mensuelle » de janvier 1944. J'en ai pris connaissance avec beaucoup d'intérêt et je me réjouis que le contact soit maintenant rétabli entre l'Association et les E.C.L. de la zone nord.

« Déjà, nos camarades CRUMIERES

et DUSSUD, de Nancy, m'avaient aimablement communiqué des numéros de « Technica ». Je souhaite qu'il soit bientôt possible de faire parvenir régulièrement cette intéressante revue en zone nord et que les numéros dont l'envoi a dû être différé depuis quelques années, nous soient alors adressés. »

Enfin, notre camarade MAGNIN Victor (1912), d'Arc-les-Gray (Haute-Saône), qui avait l'un des premiers souhaité la création d'un bulletin de liaison pour les E.C.L. de la zone nord, a écrit au président BERTHOLON la lettre suivante :



...elles reviendront
bien un jour, les fameuses
**PÂTES AUX ŒUFS FRAIS
LUSTUCRU**
...celles que vous préférez.

ET'S CARTIER-MILLON-GRENOBLE
Jean CARTIER-MILLON, Ing. E.C.L. (1936)

FLEURS NATURELLES EN GROS

Louis MATHIEU

E.C.L. 1922

9, quai des Célestins, LYON — Téléphone : Franklin 50-76 (2 l.)

A la disposition des Camarades pour toutes fournitures florales :
Gerbes, corbeilles, croix, couronnes, etc.

« J'ai bien reçu la première « lettre mensuelle ». Vous me permettrez de vous adresser à cette occasion des doubles félicitations.

« D'abord pour votre réélection à la présidence de l'Association et puis pour avoir immédiatement réalisé la « lettre mensuelle » qui nous permettra à nous, camarades de la zone « nord », de nous réattacher à une Association qui semblait de plus en plus lointaine.

« En attendant que des temps meilleurs nous permettent de prendre effectivement part aux manifestations de l'Association, je vous répète que c'est avec une très grande satisfaction que j'aurai chaque mois des nouvelles des camarades. »

Comme on le voit, la lettre de MA-

GNIN comme celle de CLERGET et celle de VOISIN, se termine par un vœu, toujours le même qui revient comme un leit-motiv dans la correspondance du plus grand nombre de nos camarades de la zone nord. « Quand donc, écrivent-ils, nous retrouverons-nous à Lyon dans une Assemblée générale de notre Association avec les E.C.L. de la France tout entière Nous souhaitons que le jour de cette réunion ne se fasse plus longtemps attendre ». Ce vœu dans lequel un nostalgique regret se mêle à une indéfectible espérance et qui ouvre dans les sombres heures du présent une échappée lumineuse sur l'avenir, c'est celui que nous voulons formuler nous-mêmes, à nouveau, en terminant cet article.



LA COMPAGNIE DU GAZ DE LYON

vous a demandé de "Servir" en vous invitant à des restrictions de consommations momentanées.

Désirant vous les faciliter, elle vous offre le concours de son SERVICE VULGARISATION pour le réglage gratuit de vos appareils et des conseils sur leur utilisation économique.

BREVETS D'INVENTION

ERMAIN & MAUREAU

Ing. E. C. L.

Ing. I. E. G.

Membres de la Compagnie des Ingénieurs-Conseils en Propriété Industrielle

31, rue de l'Hôtel-de-ville - LYON - Téléphone : F. 07-82
Bureau annexe à SAINT-ETIENNE - 12, rue de la République - Téléphone : 21-05

PRISONNIERS

Le président de l'Association a reçu de l'Oflag VI D, de Munster en Westphalie, la belle lettre suivante :

« Au nom d'un petit groupe de sept anciens E.C.L. : GARDE (1930), RICHARD (1930), DE FROMONT (1929), PELLISSIER (1928), CHATAGNER (1927), MANDIER (1926), IGNACE (1921), en captivité depuis près de quatre ans en Allemagne, tout d'abord à l'Oflag III C, à Lubben-sur-Spreenwald, puis à Munster, à l'Oflag VI D, j'ai l'agréable mission de vous informer que, par l'intermédiaire de la famille de notre camarade RICHARD, nous vous envoyons une contribution de 1.800 francs destinée à la Caisse de Secours. Désireux de resserrer les liens qui nous unissent à nos camarades prisonniers dans les Stalags, nous vous prions de consacrer par priorité cette somme à l'envoi de colis à leur intention. Après les deux premières années de captivité où nous avons, d'une part, suivi de nombreux cours d'université avec le désir de compléter notre culture générale, d'autre part, travaillé les questions économiques et sociales dans les diverses sections des Cercles Pétain, nous avons éprouvé le besoin de nous retremper dans un milieu plus spécifiquement nôtre et nous avons participé comme élèves ou professeurs aux travaux de la filiale de l'Ecole Supérieure d'Organisation Professionnelle et du Centre d'Etudes des Problèmes de l'Entreprise. Quelques camarades se sont replongés dans leur métier en étudiant les projets destinés aux ingénieurs en captivité et notamment celui relatif au Palais de l'Agriculture ; d'autres, chefs d'entreprises, voulant renouveler leurs vues, sur l'avenir de leurs professions, « repensent » tous les problèmes posés tant sur le plan technique, que sur les plans professionnel et social. Si, comme j'essaye de vous le dire, ce long séjour derrière les barbelés ne nous a pas donné une mentalité de vaincus, c'est que nous n'avons jamais désespéré ni de notre pays, ni de notre condition d'homme. Nous vous sommes particulièrement reconnaissants, mon cher Président, de l'infatigable dévouement qui vous anime et que nous sommes heureux de constater par la présentation toujours intéressante de « Technica ». Recevez l'expression de notre fidèle attachement à l'Association. »

C'est notre camarade IGNACE, qui, au nom de tout le groupe E.C.L. de l'Oflag VI D, a signé cette lettre.

Nous ne saurions assez bien exprimer à nos camarades tout le plaisir qu'ils nous ont procuré en nous renseignant ainsi sur leur activité et leur état d'âme.

LES ETABLISSEMENTS **COLLET FRÈRES & C^{IE}**

ENTREPRISE GENERALE D'ELECTRICITE ET DE TRAVAUX PUBLICS

SOCIETE ANONYME : CAPITAL 10.000.000 DE FRANCS

Siège Social : 45, Quai Gailleton, LYON — Tél. : Franklin 55-41

Agence : 69, Rue d'Amsterdam, PARIS (8^e) — Tél. : Trinité 07-37

ni la gratitude que nous éprouvons envers eux, qui ont pensé à adoucir le sort de prisonniers encore plus infortunés, leurs camarades E.C.L. des Stalags. Nous voudrions à ce propos insister comme nous l'avons fait si souvent afin que l'on permette à notre Association de montrer sa sollicitude à nos camarades prisonniers en leur adressant le plus souvent possible des colis. A l'heure actuelle, pour pouvoir faire des envois dans les camps il faut, en premier lieu, disposer d'étiquettes spéciales, secondement être inscrit sur les listes dressées par les organismes habilités à cet effet. Cette seconde condition n'a pu, dans la presque totalité des cas, être remplie par l'Association, car un seul expéditeur pouvait être agréé par prisonnier, et les familles, comme c'était naturel, ont revendiqué cette priorité.

Pour nous permettre d'envoyer des colis il faut donc : 1° nous procurer des étiquettes ; 2° nous communiquer la fiche d'inscription délivrée aux familles par les organismes habilités, nous retournons toujours celle-ci par pli recommandé aussitôt après avoir fait l'envoi.

Nous profitons donc de la circonstance pour informer tous nos camarades ainsi que les familles des E.C.L. prisonniers qu'à cette double condition il nous est toujours possible d'envoyer des colis. Et nous ajoutons que c'est toujours une grande satisfaction pour nous d'adresser à nos chers exilés ce témoignage de notre fidèle attachement.

CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES

Mécanique générale, machines pour l'industrie
du papier, du carton et du carton ondulé

MARIUS MARTIN
1, rue de Lorraine
VILLEURBANNE
Tél. Villeurb. 96-83

Importante Société Parisienne

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

Pierre G. LEMAIRE
Licencié ès-Sciences. Ingénieur E. S. E.
44, Rue Dubois — LYON

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

CONSTRUCTION, TRANSFORMATION ET RÉPARATION DE CARROSSERIES AUTOMOBILES ■ INDUSTRIELLES ET DE TOURISME ■

Marcel BREILLET

12, Rue Barthélemy-Aneau, 12
Face au 287 Rue Garibaldi — LYON
Tél. Parmentier 34-31

EMAIL A FROID
HOUSSES D'INTÉRIEUR
SUR MESURE

MIROITERIE

TRANSFORMATION

EN COMMERCIALES
OU CAMIONNETTES
DES
VOITURES DE TOURISME

MENUISERIE
FERRAGE
TOLERIE
PEINTURE
GARNITURE

CAISSE DE SECOURS

Quelques camarades ont pris l'excellente habitude de joindre au montant de leur cotisation annuelle, un supplément destiné à la Caisse de Secours. Nous ne pouvons que les y encourager en souhaitant que leur exemple soit contagieux et que cette coutume se généralise. La liste que nous publions ci-après et celles qui ont paru dans les précédents numéros montrent toutefois par leur importance que le nombre est déjà assez grand de camarades qui font tout leur devoir de bon E. C. L. en apportant leur obole à la Caisse de Secours ; souhaitons qu'ils soient de plus en plus imités.

Versements reçus au 25 février :

MARECHAL (1900), 100 ; SCHLUMBERGER (1924), 100 ; VOISIN (1907), 100 ; JOCHEM (1928), 100 ; GALLE (1935), 200 ; LESCEUR (1912), 100 ; WOJCIK (1912), 50 ; NOTAIRE (1880), 475 ; ALLARD-LATOURE (1920 A), 500 ; PARISIS (1920 B), 100 ; COLIN (1891), 100 ; MORIN (1921), 500 ; CHAMOUX (1936), 100 ; MICHOD (1910), 100 ; BUSSERY (1912), 50 ; Anonyme, 200 ; ZILBERFARB (1932), 25 ; GODARD (1920 N), 100 ; BODOY (1904), 50 ; RAVET (1909), 100 ; CORNET (1913), 100 ; THOMASSET (1929), 50 ; ASTIER (1906), 50 ; LAMURE (1909), 50 ; TRUCHOT (1927), 50 ; CLERGET (1932), 400 ; VOISIN (1938), 100 ; CHAPUIS (1909), 50 ; THEVENOT (1923), 100 ; VERICEL (1920 B), 500 ; DE SEYNES (1925), 20 ; J. BERTHET (1924), 50 ; DE LATOURNE (1927), 20 ; CANCALON (1912), 100 ; CROIZAT (1910), 100 ; DOLLFUS (1924), 200 ; CHANUT (1922), 100 ; LACROIX (1902), 100 ; MAGNIN Victor (1912), 100 ; DESHAIE (1921), 400 ; Anonyme, 400 ; Madame

RUELLE (en souvenir de son fils, notre camarade Pierre RUELLE (1925) mort pour la France, 100 ; Groupe de Paris (vente de brochures et divers au déjeuner du 13 décembre ; 1.080 francs) ; J. BETHENOD (1901), 200 ; J. BOUTEILLE (1901), 100 ; RAYMOND (1901), 75 ; FRECON (1905), 50 ; BOLLARD (1905), 75 ; RENAUD (1906, 20 ; PALANCHON (1911), 75 ; MIELLE (1912), 100 ; ROSSELLI (1925), 100 ; BOUFFIER (1929), 50 ; BERARD (1935), 75 ; ROMARIE (1925), 150 ; GUY (1920 N), 100 ; THIMON (1926), 50 ; SAVY (1906), 100 ; ROESCH (1933), 400 ; CHAVANON (1920 A), 100 ; BOULIEU (1914), 50 ; PRECY (1925), 50 ; GONOD (1924), 50 ; MAINGUET (1921), 50 ; BONNEFOY (1936), 100 ; DURILLON (1923), 100 ; COUMES (1920 N), 20 ; GONTARD (1897), 100 ; GORIET (1922), 25 ; SIMON (1920 B), 50.

et tout en haut
de l'échelle
les pâtes

HARTAUT
GHIGLIONE



CHAUDRONNERIE CUIVRE ET TOLE

Tél.
L. 41-27

L. FORIEL Fils
Chaudières neuves et d'occasion

79, rue Bellecombe
- LYON -

Le Prix Bethenod

Peu à peu nous nous rapprochons du chiffre de 100.000 francs indiqué dans notre dernier numéro comme objectif final de notre souscription. Nous avons maintenant dépassé la somme de 83.000 francs, encore un effort et nous aurons atteint notre but. A noter la souscription globale de 2.500 francs versée par le Groupe de Paris ; il serait à souhaiter que tous nos groupes régionaux organisent eux aussi la collecte. Nous sommes convaincus, d'autre part, que de nombreux camarades ont l'intention de nous adresser individuellement encore leur participation ; qu'ils se hâtent, car nous avons le désir de clôturer le plus tôt possible la souscription. Chaque E.C.L. devrait avoir à cœur de favoriser, par un don proportionné à ses ressources, cette œuvre qui doit être un magnifique témoignage de l'affectueux intérêt que nos camarades portent à leurs cadets et de la reconnaissance qu'ils gardent à l'Ecole où ils ont reçu leur formation d'ingénieurs.

L'Accumulateur-condensateur ultra-léger	100 »
Laboratoire de Recherches et d'Etudes électro-magnétiques	100 »
COLIN (1891)	100 »
FAYOL (1902), 2 ^e versement	100 »
DUVILLARD (1904)	100 »
ASTIER (1906)	100 »
BROSSE (1907)	200 »
PARISE (1907)	70 »
VOISIN (1907)	100 »
PASCAL (1908)	400 »
VINCENT (1908)	200 »
CHAPUIS (1909)	50 »
CROISAT (1910)	100 »
MICHOUD (1910)	100 »
CHAVANNE (1912)	100 »
JABLONOWSKI (1912)	150 »
SIMON (1920 B)	50 »
CASTAN (1920 N)	25 »
TOUZAIN (1921)	100 »
CUVELLE (1922)	100 »
GORLIER (1922)	25 »
SCHLUMBERGER (1924) ...	100 »
TRUCHOT (1927)	50 »
MIRABEL (1929)	100 »
CHAMOUX (1936)	100 »
VOISIN (1938)	300 »
F. GOIRAND (1943)	200 »
Groupe de Paris	2.500 »

Total au 25 février.. 83.535 »

Liste des versements reçus au 25 février (suite)

Total des quatre premières listes	76.615 »
C ^e Electro-Mécanique	1.000 »
Souscriptions recueillies par G. THEVENIN (1905) :	
Le Cracking électrique	100 »
Le Transpositeur d'énergie électrique	100 »

Errata. — Le versement de 200 fr. de J. QUENETTE, qui figurait dans la liste de novembre, a été porté à nouveau dans la liste de décembre. D'autre part, les versements de F. DELIERE (1903), 100 fr. et PIONCHON Edouard (1924) ont été omis dans la liste de décembre. Le total indiqué ne subit donc pas de changement. Enfin au lieu de : COSTE (1931) il fallait lire : COSTE (1913) dans notre dernière liste.



P A R I S
L Y O N
21, rue Vieille-Monnaie
Tél. B. 10-15

Nos articles se trouvent chez les détaillants vendeurs agréés qui ont notre marque.

Maquett Linger. Chemisier

Joseph CROCHON (1888)



Notre camarade Joseph CROCHON, de la promotion de 1888, est mort le 1^{er} février 1944 au Caylar, près de Nîmes, après une douloureuse maladie dont les premières atteintes se firent sentir en 1942, à Lyon, où il était venu à la suite de l'exode, après avoir parcouru un long circuit rempli de péripéties.

A sa sortie de l'Ecole, CROCHON s'était orienté surtout vers la chimie et avait été successivement ingénieur et directeur d'usines

à la Société d'Alais, Froges et Camargue, à la Société de l'Aluminium Français, à la Société de l'Industrie et du Commerce à Madrid et à l'Union Espagnole des Explosifs à Oviedo.

Retraité de la Compagnie Pétrolière, son besoin d'activité s'accommoda mal des loisirs que cette nouvelle condition lui apportait. Aussi, il entra à la Chef-ferie du Génie à Paris où il fut tout particulièrement apprécié. Il y resta jusqu'en 1940.

A la Martinière, comme à l'Ecole Centrale, CROCHON fut un brillant élève, presque toujours le premier de sa classe. Avec notre regretté camarade GABRIEL, nous formions un trio très uni déjà par trois années d'école passées ensemble, avant d'entrer à Centrale Lyonnaise où nous nous présentâmes en deuxième année, munis chacun d'une bourse d'études.

CROCHON était un homme d'un caractère fortement trempé avec des qualités d'ordre, de méthode et de puissance de travail qui s'alliaient à une extrême bonté et une grande sensibilité. La lettre qu'il m'envoya peu de temps avant sa mort porte la marque de ses qualités. Malgré une paralysie des membres inférieurs jusqu'à la ceinture et les souffrances atroces d'un mal inexorable, c'est avec un beau calme empreint d'une foi chrétienne, qu'il m'exprime ses sentiments dans un style magnifiquement ordonné avec son écriture habituelle, fine, serrée et régulière.

A son épouse, qui, avec une vaillance, un courage et un dévouement à toute épreuve, l'entoura de ses bons soins, nous adressons, ainsi qu'à ses enfants et ses petits-enfants, nos condoléances émues et l'expression de notre profonde et affectueuse sympathie.

A. FOILLARD (1888).

R. C. Lyon n° B 2226
Télégraphe : SOCNAISE Liste des Banques N° d'immatriculation N° 90 Tél. : Burdeau 51-61 (5 liq.)
SOCIÉTÉ LYONNAISE DE DÉPÔTS
Société Anonyme Capital 100 Millions
Siège Social : LYON, 8, rue de la République
NOMBREUSES AGENCES ET BUREAUX PÉRIODIQUES

R É U N I O N S

GROUPE DE LYON

Réunion mensuelle du jeudi 10 février 1944

Le vent du nord soufflait mêlé de neige, la lune ne venait pas suppléer au black-out et... depuis trois mois le couvre-feu ou la fermeture volontaire de la Brioche avait suspendu nos réunions mensuelles. Pour toutes ces raisons et... pour beaucoup d'autres, nous n'étions que huit à nous grouper sans peine autour de boissons dont l'apport calorifique n'était assuré que par leur seule température.

Certains camarades auraient voulu connaître le programme de l'activité de nos réunions futures ; organisera-t-on des visites d'usines ? D'autres auraient désiré être renseignés sur ce qui sera demandé aux délégués de promotion. Personne n'ayant qualité pour répondre, le petit train-train des histoires habituelles a pris son cours et, malgré tout, WELTERT (1934), VILLARD (1927), PIN (1926), MICHEL (1921), MONNIER (1920 N), COCHET (1920 B), GIRAUD (1920 A), CLARET (1903) n'ont pas trop regretté le bien petit effort qu'ils avaient fait pour répondre à la convocation de notre Conseil.

GROUPE DE PARIS

DEJEUNER DU 11 DECEMBRE

Le samedi 11 décembre, un déjeuner amical a réuni les camarades du groupe E.C.L. parisien.

L'appel avait été lancé par les camarades Amédée FAYOL (1902), président du groupe, et FERRIER (1901), qui fut l'organisateur du déjeuner et qui a eu le mérite de composer un menu fort bien réussi.

HOUILLES - COKES - ANTHRACITES

Société Anonyme

AUCLAIR & C^{IE}

R. AUCLAIR (E.C.L. 1923)

12, Place Carnot — LYON

Tél. F. 03-93 - 25-40

SERVICE AU DÉTAIL A DOMICILE

PUBLICIS BISSIERE

XXII

Ancienne Maison BIÉTRIX Aîné & C^{ie}
Paul SERVONNAT, Succ^r

" A LA LICORNE "

MAISON FONDÉE EN 1620

DISTRIBUTEUR DE

TOUS PRODUITS CHIMIQUES DE LABORATOIRES

ET DE

TOUS PRODUITS CHIMIQUES INDUSTRIELS

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

On comptait en tout 62 convives, soit le double de décembre 1942. La réunion fut de tous points charmante au restaurant Beauregard, réunion pleine de jeunesse et de grâce, avec plusieurs femmes ou filles de camarades. M. BERTHOLON, nouveau président, n'avait pu assister à notre déjeuner, mais le camarade CESTIER, président sortant, avait bien voulu nous honorer de sa présence qui disait assez la sollicitude de l'Association pour sa fille aînée, sa fille parisienne.

Au dessert, le camarade FAYOL a dit quelques mots de bienvenue au doyen d'âge, M. DUFOUR (promotion de 1878), au président sortant, M. CESTIER, à BETHENOD pour son aimable geste en faveur d'une bourse pour un élève méritant, et aux camarades qui, assez nombreux, sont venus cette année. Puis le président CESTIER a dit dans une rapide synthèse ce que devenait l'Association qui vient de montrer une fois de plus sa vitalité dans cette Journée E.C.L. 1943 dont le succès, en dépit des circonstances contraires, a été grand, et l'Ecole, dont le Conseil d'administration s'est ouvert récemment à une majorité d'anciens élèves. Enfin BETHENOD nous a donné quelques détails amusants sur les préliminaires d'une réception à l'Académie des Sciences.

Après ces diverses parties de la réunion a eu lieu une vente qui comportait des ouvrages de notre camarade FAYOL, « Philippe LEBON » (préfacé par J. et J. Tharaud, de l'Académie française), les menus exécutés par l'un de ses fils, et divers reliefs du repas, le tout au profit de la Caisse de Secours et dont le montant s'élève à la somme de 1.080 fr. Le groupe a, en outre, recueilli 2.500 fr. pour la fondation Béthenod. Enfin, 920 fr. ont été versés par des camarades pour la Caisse de Secours, en dehors du déjeuner.

FORGE - ESTAMPAGE

CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES (Toutes pièces aciers ordinaires ou spéciaux)

VILEBREQUINS pour Moteurs Bruts d'Estampage ou usinés

ATELIERS DEVILLE - GRAND-CROIX (LOIRE)

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

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

Téléphone N° 4

TEINTURE - APPRÊTS DE SOIERIES

Grillage, Flambage, Rasage, Impression sur Lisières

Etablissements **P. PAOLI**

21, rue Vieille-Monnaie, 21

Téléph. B. 22-56 **LYON** Téléph. B. 22-56

Sur une impression nettement favorable et réconfortante, le groupe s'est dispersé en souhaitant une autre réunion aussi nombreuse en 1944.

GROUPE DE LA LOIRE

REUNION DU 21 JANVIER

Présents : CLAVEAU (1920 B), CARROT (1920 N), TROMPIER (1923), PREVOST (1927), DUPRAT (1932), DAVEZE (1943).

Excusés : BODOY (1904), ROUX (1920 B), JACQUEMOND (1927), ALLARDON (1931), BONNEFOY (1936).

C'est la calme réunion du vendredi qui ne groupe que quelques fidèles. Nous avons été toutefois heureux d'y accueillir notre jeune camarade DAVEZE, de la 1943, qui, après être resté quelques mois assistant à l'Ecole, est maintenant définitivement revenu dans notre bonne ville. Le groupe de la Loire lui souhaite la bienvenue et profite de l'occasion pour rappeler à tous les camarades qui viendraient s'établir dans la région, de bien vouloir se joindre à nous.

GROUPEMENT DE LA RÉGION MACONNAISE

REUNION DU 2 FEVRIER

Notre réunion de février a eu lieu le mercredi 2 février 1944.

Etaient présents nos camarades : BOULAS (1923), BELLEMIN (1924), PIFFAUT (1925), COLIN (1928).

S'était excusé : PELLISSIER (1908).

Notre prochaine réunion aura lieu le mercredi 1^{er} mars 1944, à la Brasserie des Champs-Élysées, place de la Barre, à Mâcon, à 18 h. 30.

COURROIES CHAVAND & C^{IE}

53, Rue d'Anvers - LYON

La Courroie " LUGDUNUM " permet de résoudre tous les problèmes :

" court entr'axes "

" grand rapport de diamètres "

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

XXIV

PROCHAINES RÉUNIONS

GROUPE DE LYON

Réunion mensuelle, **Café de la Brioche**, 4, rue de la Barre. - A 20 h. 30 :
Jeudi 9 Mars
sous' réserve qu'il n'y aura pas le couvre-feu avant 23 heures

GROUPE DE MARSEILLE

Délégué : De Montgolfier (1912), La Tour des Pins, Ste-Marthe, Marseille.
Brasserie Charley, 20, bd Garibaldi, salle du sous-sol. — A 18 h. 30 :
Mardi 4 Avril

GROUPE DE GRENOBLE

Délégué : Michoud, 1, rue Molière, Grenoble.
Café des Deux-Mondes, place Grenette, Grenoble. — A 19 heures :
Mercredi 15 Mars

GROUPE DE SAINT-ÉTIENNE

Délégué : Prévost (1927), 46, rue Désiré-Claude, St-Etienne.
Maison Dorée, 41, rue de la Tour-Varan, St-Etienne
Vendredi 17 Mars, à 20 h. 15

GROUPE DROME-ARDECHE

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

GROUPE COTE-D'AZUR

Délégué : Serve-Briquet (1901), 23, boulevard Carabacel, Nice.
Café Tout va Bien, angle pl. Masséna et r. Gioffredo, 1^{er} étage - A 17 h.
Samedi 18 Mars

GROUPEMENT DE LA RÉGION MACONNAISE

Correspondant : Bellemin (1924), Ingénieur à l'Usine à Gaz de Mâcon.
Brasserie des Champs-Elysées, place de la Barre. — A 18 h. 30 :
Mercredi 5 Avril

ETABLISSEMENTS CHEVROT - DELEUZE

CHAUX et CEMENTS — Usines à TREPT (Isère)

Dépôt à Lyon : 78, Rue de l'Abondance — Tél. M. 15-18

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

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

LA VIE A L'ÉCOLE

LETTRE AUX CAMARADES DU S. T. O.

Chers Camarades,

Il y a quelques jours, notre Grand Z barbu m'a pressenti pour rédiger à votre intention la physionomie du mois pour « Technica ». Comme ses désirs sont pour moi des ordres, je vais essayer de vous raconter les nouvelles du mois de janvier.

Je n'ai pas de chance, cette fois-ci, la matière est rare. La première quinzaine, pourtant, fut hantée par le spectre du projet. En effet, selon la coutume, l'Ecole n'a pas voulu laisser nos esprits s'engourdir dans une inaction abêtissante et nous a confié dans les dernières semaines de 1943 un petit document — en guise de cadeau de fin d'année — dans lequel nous étions priés de façon fort civile, de nous pencher sur l'étude d'une transmission d'énergie électrique ; au simple : pas de monts à gravir, pas de vallons à enjamber, rien qu'une morne plaine sans cours d'eau ni village ; le choix de la distance même, laissé gracieusement à notre bon sens. Tous s'étaient promis de le terminer avant le 23 décembre afin de préserver la douce quiétude des vacances. Mais un malencontreux examen d'hydraulique et une composition de travaux pratiques, insidieusement répartis durant la dernière semaine vinrent bouleverser ces beaux projets. D'un commun accord, nous décidâmes de liquider cette affaire pendant les vacances, et sur ces sages paroles, nous nous séparâmes.

Les vacances sont les vacances, et les bonnes résolutions, n'étant après tout que des paroles en l'air, fondirent comme neige au soleil. Les jours se succédèrent, la rentrée arriva et... rien n'était terminé. Les plus courageux, sans grande conviction, avaient couvert de grandes pages de fumeuses taupinades, d'autres en étaient encore à évaluer les avantages respectifs du cuivre et de l'aluminium. Quant aux pylônes, audacieusement dressés vers le ciel, aux formes harmonieuses, calculées avec soin, ils étaient encore au montage ou au laminage.

De jour en jour, l'agitation croissait, l'inquiétude tenaillait certains (pas moi !), les nuits étaient peuplées de cauchemars affreux dans lesquels des nuées de fils électriques oscillaient en cadence et se brisaient enfin à grand fracas, entraînant avec eux les pylônes comme un château de cartes. La fatigue durcissait les traits, les yeux s'enfonçaient dans les orbites, la barbe de Z était mal taillée, la moustache de Pomet devenait asymétrique. Quinze jours de plus, nous devenions de vrais clochards... Ah ! c'était une belle atmosphère de travail. Même les contre-appels répétés ne parvenaient pas à nous faire rester au laboratoire. Enfin le jour de la délivrance arriva, et ce fut une grande réjouissance le 13 janvier, après 16 heures.

Dans le même temps, nous avons subi un examen général de topométrie. Vous ne savez pas ce que c'est ? Moi non plus ! Pendant le premier trimestre, nous passions deux heures chaque semaine à calculer avec 53,5 décimales exactes, l'altitude de la rue Chevreul, penchés sur une monstrueuse lunette, tenant du goniomètre et du sextant, flanquée d'une multitude d'alidades à pinules, au risque de nous faire prendre pour des fous. Je n'insisterai pas sur son réglage, il m'a toujours paru aussi mystérieux que les rites religieux de l'Hindoustan...

La vie de l'Ecole continue. Nous espérons tous que l'an prochain, vous viendrez reprendre votre place parmi nous. En attendant, au nom de nos camarades, je vous serre fraternellement la main.

Jacques DECROIX.

C R É D I T L Y O N N A I S

R. C. B. Lyon 732 L. B. 54

FONDÉ EN 1863

Compte postal Lyon n° 1361

Société Anonyme, Capital milliard entièrement versé - Reserves 1 milliard

SIEGE SOCIAL : 18, rue de la République — LYON

Adresse Télégraphique : CREDIONAIS

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

CHANGEMENTS D'ADRESSES

- 1898 COUDERC Pierre, 48, chemin de la Comète, à Valence.
1902 CARRIERE Edmond, Domaine de Grand-Vaul, Loches (Indre-et-Loire).
1904 RONY Xavier, « Le Basti », Beaujeu (Saône-et-Loire).
1907 CHAMOUTON Claude, 13, montée de l'Observance, Lyon.
— PARISE Joseph, ingénieur en retraite, à Eynesse (Gironde).
1909 PERRIN Henri, 3, rue de Paris, Lyon.
1911 BOISSIER Régis, 27, rue Villeneuve, Marseille.
1922 JUILLET Pierre, Usine des Condensateurs de Trévoux (Ain).
— GILLY Jules, Saint-Florent-sur-Auzonnet (Gard).
1923 REYNET, ingénieur, Constructions Radio-Electriques, 18, rue de la Fraternité, à Villeurbanne, tél. : Villeurb. 90-67.
— SILIE Jean, 4, rue des Casernes, Bourg (Ain).
1924 BELLEMIN Eugène, 22 bis, rue Lacretelle, Mâcon (Saône-et-Loire).
— MARTIN Louis, Villa Emile, rue Emilie, Antibes (Alpes-Maritimes).
1925 DE MONTCLOS Jacques, Société Lyonnaise de Textiles, Décines (Isère).
1927 GRANGE Gabriel, 11, rue de la République, Bourgoin (Isère).
— JACQUEMOND Charles, 4, rue de la Tour-de-Varan, St-Etienne (Loire).
— TRUCHOT Henri, ingénieur, Chantiers Schneider, St-Marcel (S.-et-L.).
1928 DELATRE Jean, boulevard Baron-du-Marais, Sainte-Foy (Rhône).
1931 ALLARD Maurice, 110, chemin de Choulans, Lyon.
1932 LACOURIEUX Georges, 19, av. Lycée-Lakanal, Bourg-la-Reine (Seine).
— NICOLLET Pierre, directeur des études au Centre de Formation professionnelle « La Pérolière », à Saint-Pierre-la-Palud (Rhône), tél. : 30, à Sain-Bel.
1933 MUNIER André, 32, rue Edmond-Nocard, Saint-Maurice (Seine).
1934 PALLIERE Emmanuel, 1, rue Général-Plessier, Lyon (2^e).
1935 GALLE Raymond, 9, rue de la Boirie, Rive-de-Gier (Loire), ingénieur chef du bureau d'études de la Société d'Equipement Industriel, à Rive-de-Gier.
1942 DEGROS Marc, ingénieur, « Le Matériel Téléphonique », usine de Monplaisir.
— MEYGRET Henri, 23, rue Pierre-Valdo, Lyon (5^e).
— VUCHOT Julien, ingénieur C.G.C.E.M., Villefranche (Rhône).
1943 BLAISE Michel, 28, boul. de la République, Frontignan (Hérault).
— DELARUELLE Henry, 36, rue Raulin, Lyon.

TOLES de QUALITÉ

A. CHARMAT

Rue Charrin, VILLEURBANNE

..... Tél. Vill. 83-08

Tous formats — Toutes épaisseurs

FONDERIE DE CUIVRE ET BRONZE

Fabrique de Robinets

§

M. MOULAIRE

67-69, rue H-Kahn — VILLEURBANNE

Téléphone Villeurbanne 98-57

UNION des INGÉNIEURS du SUD-EST



GROUPE DE LA RÉGION LYONNAISE

Ainsi que nous en avons rendu compte dans notre numéro de novembre, le groupe régional de l'Union des Ingénieurs a été constitué au cours de la réunion qui a eu lieu le 23 octobre dernier dans le grand amphithéâtre de la Faculté des Sciences. Voici le texte des statuts de ce groupement sous réserve des modifications qui pourront y être apportées, lors de la création, par une loi de l'Union des Ingénieurs de France.

Il est créé à Lyon, le 23 novembre 1943, une Union régionale des Ingénieurs qui prend la dénomination suivante :

UNION DES INGENIEURS DU SUD-EST

Groupe de la Région Lyonnaise.

1° Objet.

L'Union a pour objet :

- a) D'établir des liaisons amicales, permanentes, entre ses Membres et de préparer le fonctionnement, sur le plan régional, de l'Union des Ingénieurs de France.
- b) D'étudier toutes les questions d'ordre technique, social et moral intéressant l'ensemble des Ingénieurs sans empiéter sur celles qui sont, ou seront, régies par la Charte du Travail ou par les statuts particuliers à certains d'entre eux, fonctionnaires et Ingénieurs indépendants.

2° Composition.

- a) L'Union se compose de Membres Actifs. Elle pourra comprendre des Membres Honoraires et des Membres Bienfaiteurs.

Les Membres Actifs sont :

- I. — Les Ingénieurs diplômés inscrits aux Groupements Régionaux d'Associations d'Anciens Elèves d'Ecoles délivrant des diplômes d'Ingénieurs, en conformité de la loi du 10 juillet 1934 (ou toute autre réglementation légale à venir).
 - II. — Les Ingénieurs diplômés inscrits aux Groupements Régionaux des Sociétés Savantes.
 - III. — Les Ingénieurs diplômés n'appartenant à aucun de ces Groupes, mais habilités par la loi du 10 juillet 1934, à porter le titre d'Ingénieur.
 - IV. — Les autodidactes, après avis de l'Union des Ingénieurs de France et de la Commission du Titre d'Ingénieur.
- b) La qualité de Membre de l'Union se perd :
- I. — Par radiation, après décision unanime du Comité sur instance introduite par tout Membre de l'Union, l'intéressé étant entendu. En cas de non unanimité, ou sur appel du requérant, la décision intervenue sera portée devant l'Assemblée générale qui statuera en dernier ressort et à la majorité des Membres présents.
 - II. — Par démission.
- c) L'Union fait au moins une Assemblée générale annuelle.
Le Comité se réunira au moins une fois tous les trois mois.
Le Bureau une fois tous les mois.

XXVIII

3° Administration.

- a) L'Union est administrée par un Comité de vingt-cinq Membres comprenant provisoirement les Présidents des Associations Lyonnaises d'Anciens Elèves des Ecoles d'Ingénieurs et des Sociétés Savantes, ou leurs représentants, ci-dessous désignés :

Ecole Polytechnique : M. le Général Jambon, Président.

Ecole Centrale des Arts et Manufactures : M. Roger Goenaga, Président.

Ecole des Mines de Paris : M. Henri Martin, Président.

Ecole des Mines de Saint-Etienne : M. Pierre Roiret, Président.

Ecole des Arts et Métiers : M. Blondel, Président.

Ecole Supérieure d'Electricité : M. Domenach, Président.

Ecole des Ponts et Chaussées : M. Georges Mangin, Président.

Ecole Supérieure Aéronautique : M. Lequeux, Délégué.

Ecole Physique et Chimie, à Paris : M. Marichal, Président.

Ecole Centrale Lyonnaise : M. Cestier, Président.

Ecole Chimie Industrielle, Lyon : M. Vourloud, Président.

Institut Electrotechnique de Grenoble : M. Vallade, Président.

Institut Electrotechnique de Nancy : M. Dupouy, Président.

Institut Industriel du Nord : M. Vaucamp, Président.

Société des Ingénieurs Civils de France : M. Piaton René, Président ou M. Pautrat Michel, Secrétaire général.

Société Française des Electriciens : M. Méfredy, Président ou M. Dupré La Tour, Secrétaire général.

Société des Ingénieurs de l'Automobile : M. Déruelle, Président.

Société des Ingénieurs diplômés E.T.P. : M. Rochas Henri, Président.

Ecole Bréguet : M. Malinvaud, Président.

Ecole d'Electricité Industrielle (Charlist) : M. Devauchelle, Délégué.

Ecole d'Electricité et Mécanique Industrielle (Violet) : M. Laurent, Président.

Institut Chimie Facultés Catholiques : M. Janand, Président.

Ecole Française de Papeterie, à Grenoble : M. Tacussel, Président.

Le Comité se réunit chaque fois qu'il est convoqué par son Président.

- b) Le Comité élit son Bureau, jouant le rôle de Comité de Direction, qui est composé, provisoirement, comme suit :

Présidents d'honneur : M. le Général Jambon et M. René Piaton.

Président : M. Roger Goenaga.

Vice-Présidents : M. Cestier, M. Rousseau et M. Vourloud.

Secrétaire général : M. Michel Pautrat.

Secrétaire adjoint : M. Frémowitz.

Trésorier : M. Dupré La Tour.

Trésorier adjoint : M. Dupouy.

Bibliothécaire :

- c) Il sera tenu un procès-verbal des séances. Les procès-verbaux seront signés par le Président et le Secrétaire.

Le Comité peut inviter à assister à ses réunions, telle personne qui lui semblera utile.

4° Ressources.

- a) Les frais nécessités par le fonctionnement de l'Union seront couverts par les Associations d'Ingénieurs intéressés.

- b) Les fonds disponibles seront déposés, au nom de l'Union, en compte courant à la Caisse d'Epargne ou dans un Etablissement de Crédit.

- c) En cas de dissolution, le patrimoine constituant l'actif de l'Union sera affecté aux Œuvres de Secours de différentes Associations Régionales d'Ingénieurs.

Le groupe de la région lyonnaise de l'Union des Ingénieurs du Sud-Est, qui s'intégrera plus tard dans cette Union des Ingénieurs Français dont la création est prévue, vit donc depuis plusieurs mois de sa vie propre, et agit dans l'intérêt de tous les Ingénieurs.

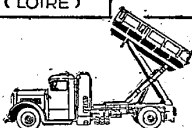
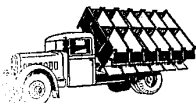
XXIX

BENNES MARREL

PARIS
LYON
MARSEILLE
BORDEAUX



ST-ÉTIENNE
(LOIRE)



*Basculeurs
et Carrosseries
en tous genres
sur tous chassis*

VOUS AUREZ L'EQUIPEMENT RÉPONDANT EXACTEMENT
À VOTRE GENRE DE TRAVAIL

TECALIEMIT

Société Anonyme au Capital de 15 Millions de Francs

SIEGE SOCIAL : 18, rue Brunel — PARIS-17^e

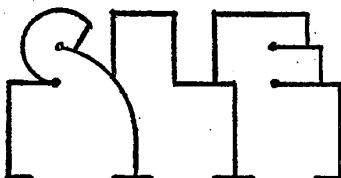
SUCCURSALE de LYON : 352-356, rue Boileau

Téléphone : Parmentier 11-01

GRAISSAGE ET EPURATION INDUSTRIELS - STOCKAGE, DISTRIBUTION
ET MANIPULATION DE TOUTS LIQUIDES - MATERIEL DE PROTECTION
== CONTRE L'INCENDIE - DETECTION (SYSTEME TECALERT) ==

ETUDES ET DEVIS SUR DEMANDE

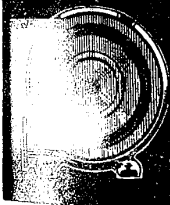
LIGNES ET
POSTES THT-
TRACTION
BETON ARME
INSTALLATIONS
INDUSTRIELLES



SOCIÉTÉ LYONNAISE D'ENTREPRISES
LYON - 16 RUE DE LA MÉDITERRANÉE

PARIS 5 AVENUE
DE MESSINE
TOULOUSE 57 ALLEES
J. JAURES
MORLAIX 5 AVENUE
DU COLLEGE

FONDERIES OULLINOISES



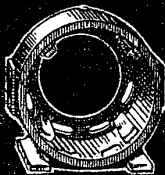
J. FOURNIER & FILS

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

FONTES DOUCES - FONTES ACIÉRÉES

Moulage de toutes pièces sur modèles ou dessins

Moulage mécanique pour pièces série



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

XXX



E. CHAMBOURNIER

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

IMPORTATEUR-MANUFACTURIER

Importation directe de MICA et FIBRE VULCANISÉE

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

OBJETS MOULÉS

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

Etablts. GELAS et GAILLARD

(Ing^{rs} E. C. L.)

CHAUFFAGE

68, cours Lafayette, LYON

CUISINE

Tél. M. 14-32

SEULS

SANTAIRE

FABRICANTS

FUMISTERIE

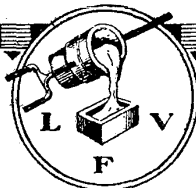
DU POÈLE LEAU

VENTILATION

Maison fondée en 1860

CLIMATISATION

BRONZE
D'ALUMINIUM



ALUMINIUM
ALLIAGES DIVERS

PIÈCES MÉCANIQUES COULÉES EN SÉRIES - MOULAGES EN COQUILLE

FONDERIE VILLEURBANNAISE

240, Route de Genas

11, Rue de l'Industrie - BRON (Rhône)

Tél.: V. 99-51

VINCENT (E.C.L. 1931) Co-gérant

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

TRANSFORMATEURS ELECTRIQUES pour
TOUTES APPLICATIONS INDUSTRIELLES jusqu'à 15 K.V.A.

Transformateurs de sécurité,

Auto-Transformateurs,

Survolteurs - Dévolteurs,

Sondeuses électriques,

Matériel pour postes de T.S.F. et pour

Construction Radioélectrique professionnelle.

L. BOIGE

E. C. L. (1928)

Directeur

XXXI

LA TECHNIQUE DANS LE MONDE

L'exploration des nouveaux gisements d'hydrocarbures

Les travaux d'exploration entrepris en Aquitaine par la Régie autonome du Pétrole se sont intensifiés depuis quelques mois et étendus à de nouveaux secteurs.

Des sondages profonds explorent les structures de Genzac et d'Aurignac ; étant plus éloignés que ceux déjà exécutés de la chaîne des Pyrénées, on espère qu'ils rencontreront des couches plus calmes et partant plus puissantes.

En attendant, on poursuit méthodiquement l'exploration méthodique du gisement de Saint-Marcel et l'exploitation de son gaz. La production est écoulée, par une conduite d'environ 80 km. de longueur et 6 pouces de diamètre, sur le chef-lieu de la Haute-Garonne. Avant son départ pour Toulouse, le gaz subit le traitement habituel de dégazolinage par absorption. La production journalière est limitée par la capacité des moyens d'évacuation (120.000 à 130.000 m³/j).

Une autre conduite devant relier Saint-Marcel à Saint-Gaudens, avec installation d'un poste de compression à l'arrivée pour alimenter des véhicules de la région, est à l'heure actuelle en voie d'achèvement.

Cubilot-gazogène à fusion de cendres

Un ingénieur, M. Philippon, a inventé un appareil qui tient à la fois du cubilot, du gazogène et du haut-fourneau, dont l'adoption par les fonderies importantes comme par les aciéries Martin impliquerait un gros progrès technique (qualité améliorée) et un gros progrès économique (réduction du prix de revient et économie de combustible).

LUMIÈRE

LA GRANDE MARQUE FRANÇAISE
FABRIQUE

TOUTES
SURFACES SENSIBLES

NÉGATIVES ET POSITIVES
pour

PHOTOGRAPHIE ARTISTIQUE
SCIENTIFIQUE • INDUSTRIELLE •
REPORTAGE •

PHOTOGRAPHIE DES COULEURS
(Procédé AUTOCHROME LUMIÈRE)

PHOTOGRAPHIE D'AMATEURS
PHOTOGRAPHIE DE PETIT FORMAT

SPECTROGRAPHIE
RADIOGRAPHIE MÉDICALE et INDUSTRIELLE

REPRODUCTION DES DOCUMENTS
ETC.

LUMIÈRE

à LYON - FEYZIN (Isère) - JOINVILLE-LE-PONT.

XXXII

GAZOGÈNE - R. S. T. - BOIS

de conception nouvelle et hardie - 100% française

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

Distributeur pour la région : **M.A.S.E.**, 13, rue du Bocage, LYON. Tél. : P. 31-46

LIVRAISON RAPIDE

Le cubilot-gazogène est, comme un haut fourneau, soufflé au vent chaud. Dans le voisinage des tuyères, la température réalisée est de l'ordre de 800° ; elle décroît ensuite rapidement, pour n'être plus que de 400° environ à 2 m. au-dessus, c'est-à-dire très inférieure à celle qui existe au gueulard des cubilots ordinaires de fonderie.

L'appareil donne les principaux résultats suivants :

1° Obtention de fontes peu carburées, peu sulfureuses et parfaitement désoxydées, la marche étant réductrice et non oxydante en raison de la température élevée du vent soufflé ; 2° obtention de laitiers peu fer-

CONSTRUCTIONS MECANIKES

Maison **DUSSUD - J. BILLARD** (1380)
107, r. de Sèze, LYON - Tél. : Lalande 66-52
Mécanique Générale — Usinage de grosses pièces jusqu'à 4 tonnes — Matériel pour teinture — Presses, pompes, accumulateurs hydrauliques — Installations d'Usines.

rugineux (2 % oxyde de fer) ; 3° enrichissement en silicium de la fonte et des riblons chargés au gueulard, par suite de la réduction partielle à 1.800° de la silice des laitiers. Réduction considérable de la perte en manganèse, donc meilleure désulfuration ; 4° possibilité de fondre des ferrailles, pour obtenir des fontes à bas carbone et résistance mécanique élevée ; 5° possibilité d'ajouter aux charges du nickel, du chrome, etc., sans crainte d'en voir passer une proportion notable dans la scorie ; 6° la fonte sortant très chaude et très bien désoxydée, les additions diverses dans la poche de coulée sont également possibles dans les meilleures conditions.

TOLERIE

NOIRE - GALVANISÉE - ÉLAMÉE

.....

P. COLLEUILLE (E. C. L. 1902)

58, rue Franklin Tél. E. 25-21

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

SOCIÉTÉ LYONNAISE DE VENTILATION INDUSTRIELLE

Société Anonyme au Capital de 1.750.000 Francs

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

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

ETABLISSEMENTS

LE PLOMB DUR...

TOUTE CHAUDRONNERIE

Fonderie
Robinetterie
Tuyauterie

EN PLOMB

70, RUE CLÉMENT-MAROT -- LYON

Expertises après incendie et estimations préalables
pour le compte exclusif des assurés

GALTIER Frères et C^{ie}
Ingénieurs-Experts

65, Cours de la Liberté — LYON
Tél. Moncey 85-44 (2 lignes)

Voici un exemple de marche, entre beaucoup d'autres :

Charge : 80 à 85 % de ferrailles ;
20 à 15 % de ferro-silicium 10 % ; coke :
15 à 17 % de la charge ; calcaire : 5 à
7 %.

On obtient une fonte de composition moyenne suivante : C = 2,5 à 3,2 % ; Mn = 0,5 à 0,8 % ; Si = 2 à 1,5 % ; P = 0,03 à 0,10 %.

Simultanément on obtient ainsi au gueulard un gaz à pouvoir calorifique élevé, qui peut être utilisé pour le chauffage de fours Martin ou pour l'alimentation de moteurs à gaz susceptibles de produire l'énergie électrique nécessaire pour des fours à arc ou à induction.

On conçoit immédiatement le rôle considérable que peuvent jouer des appareils de ce type pour la réalisation de grandes aciéries là où la matière première est constituée par des ferrailles et non pas du minerai. Dans de telles installations d'ensemble, le cubilot-gazogène remplace le haut fourneau dans son double rôle de producteur de fonte liquide pour l'affinage et de source d'énergie abondante et économique.

.....
E. G. L.

**Pour vos achats,
consultez
nos annonceurs.**
.....

JULIEN & MEGE

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

POMPES - MOTEURS

Machines à coudre « SANDEM »
— ELECTROVENTILATEURS —

SOCIÉTÉ DES USINES CHIMIQUES

RHONE-POULENC

Société Anonyme - Capital 200.000.000 de fr.

SIÈGE SOCIAL : 21, RUE JEAN-GOUJON

PARIS

XXXIV

ÉTABLISSEMENTS A. OLIER

Société Anonyme au capital de 7.750.000 francs

Siège Social et Usines à CLERMONT-FERRAND

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

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

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

TRAVAUX PUBLICS ET DE GÉNIE CIVIL

Entreprise CHEMIN

Société Anonyme Capital 14.000.000 de francs

Siège Social :

72, Rue Etienne-Richerand - LYON (3^e)

TÉL. MONCEY 35-28, 35-29

Direction Zone Nord

-: 4, Rue de Vienne - PARIS (8^e) :-

-- TÉL. LAB. 86-82 --

U. M. D. P.

Vidanges et Curage à fond des :

FOSSES d'AISANCES, PUITES PERDUS, BASSINS de DÉCANTATION

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

FABRICATION D'ENGRAIS ORGANIQUE DE VIDANGES

INSECTICIDES AGRICOLES

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

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

Provisoirement : 83, rue de la République - LYON

Tél. Franklin 51-21 (3 lignes)

VITEX

INCENDIE PROTECTION

ETUDE, REALISATION
AMELIORATION
VERIFICATION
ET ENTRETIEN DE TOUT
MATERIEL DE PREVENTION
ET DE PROTECTION

VITEX

Extincteurs toutes capacités
et tous modèles
Dispositifs automatiques d'extinction
Avertisseurs et détecteurs
d'incendie

Portes coupe-feu
Moto-pompes et auto-pompes
Electro-pompes

Postes, bouches et poteaux
d'incendie

Tuyaux, raccords, accessoires
Sirènes d'alarme — Echelles

Ignifugation des bois et étoffes

Matériel de sauvetage
des asphyxiés, noyés, électrocutés

Eclairage de secours

Masques industriels

Gants et vêtements de protection

Détection automatique
contre le vol et l'incendie

Dispositifs anti-vol de sûreté

Protection contre les accidents
du travail, chutes dans le vide

VITEX

Etablissements DESAULTE FRERES
99, rue Pierre-Cornéille, LYON (3^e)

SOCIÉTÉ PARISIENNE
DE PROTECTION

24, rue du Mont-Thabor, PARIS (1^{er})

SOCIÉTÉ MARSEILLAISE

DE PROTECTION

76, r. de la République, MARSEILLE

C^{te} TOULOUSAINE

DE MATERIEL D'INCENDIE
ET DE PROTECTION

12, rue d'Aubuisson, TOULOUSE

PROTECTION

CONTRE L'INCENDIE
le VOL, les ACCIDENTS
et RISQUES DIVERS

PUBLIC. BISSUEL

NOTES

ÉCONOMIQUES ET SOCIALES

Les conditions climatiques
et la santé des ouvriers

Une séance d'études organisée en commun par la Fondation Française pour l'Etude des Problèmes Humains (Fondation Carrel) et l'Institut Technique du Bâtiment et des Travaux Publics a été consacrée récemment à l'examen de ces problèmes.

M. Missenard, vice-régent de la Fondation, parla d'abord de l'influence des conditions climatiques ambiantes sur la capacité de travail des ouvriers.

SOCIÉTÉ GÉNÉRALE

Pour favoriser le développement
du Commerce et de l'Industrie en France
FONDÉE EN 1864

Société Anonyme au Capital de 750 millions de frs

SIÈGE SOCIAL :

PARIS, 29, Boulevard Haussmann

AGENCE DE LYON :

6, RUE DE LA RÉPUBLIQUE (1^{er} Arr.)

R. C. Seine 64.462

Tél.: Burdeau 50-21 (5 lignes)

Change Burdeau 30-19

NOMBREUX BUREAUX DE QUARTIERS

Dépôts de Titres - Service de Coffres-forts

Lettres de Crédit pour Voyages

Ordres de Bourse - Paiement de tous Coupons

AVANCES SUR MARCHANDISES

MAGASINAGE DE MARCHANDISES

Caution en Banque et en Douane

Escompte de Warrants, de Papier étranger
et toutes opérations de Banque et de Bourse

XXXVI

CONSTRUCTIONS METALLIQUES
Planchers et Charpentes en fer

P. AMANT

(E. C. L. 1893)

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

Le corps humain est chaud et humide ; il se fait avec l'atmosphère des échanges de chaleur qui varient avec la température, l'humidité du milieu et l'agitation de l'atmosphère : ils se font par rayonnement, convection ou évaporation. Il existe des ambiances équivalentes au point de vue sensation, et l'on utilise à ce point de vue la notion de « température résultante ». On a observé en Amérique que la capacité de travail diminue quand l'on s'éloigne de cette température résultante suivant la courbe suivante : pour 17° résultant, rendement 100 % ; pour 18° Rt : 94 % ; pour 20° Rt : 91 % ; pour 25° Rt : 82 % ; pour 28° Rt : 59 %. En France, Liberson a trouvé que la capacité de travail diminue de 50 % entre 18° et 33° résultants. En Allemagne, Haas, dans

les mines, a observé une diminution de la capacité de travail de 75 % entre 18° et 30°. Ces divergences dans les observations doivent provenir de la variation de métabolisme chez les différents peuples. En résumé, on peut retenir qu'en France la diminution de capacité de travail est de 50 % environ quand on passe de 18° à 33° résultants.

D'autre part, il y a une température optima pour chaque genre de travail ; pourtant la monotonie de la température est à combattre ; il faut donc faire varier la température légèrement et en évitant les brusques variations qui sont pernicieuses.

Le Dr Ferrand, attaché à la Fondation, insista ensuite sur le fait que ce n'est pas tant le froid que le refroidissement qui est pernicieux :

S O C I É T É
R A T E A U
LA COURNEUVE

(SEINE)



AGENCE DE LYON

36, rue Waldeck-Rousseau

Adresse Télégr. : TURMACHI-LYON

Téléphone : LALANDE 04-57



POMPES ET VENTILATEURS

AUXILIAIRES MARINS

S O U F F L A N T E S

ET

C O M P R E S S E U R S

CENTRIFUGES

COMPRESSEURS A PISTONS

TURBINES A VAPEUR

ROBINETTERIE

I N D U S T R I E L L E

MÉTAUX BRUTS

ET

VIEUX



Pierre SUFFET

4, rue de l'Espérance

-:- LYON -:-

Tél. Moncey 13-66

Westinghouse

SERVO-FREINS
ÉNERGIQUES SOUPLES SÛRS

A) Par exemple, en étudiant des chantiers où les hommes travaillaient à une température anormalement basse, on observa deux catégories de résultats : 1° dans le chantier où le refroidissement jouait, la mortalité était de 166 % par rapport à un chantier normal de base 100 ; 2° dans le chantier où le refroidissement ne jouait pas, la mortalité était 121 % ; la comparaison des chiffres 166 et 121 est éloquent.

B) Dans les industries à températures ambiantes élevées (mines, aciéries, fonderies), le tableau ci-après indique le taux de mortalité observé pour chaque température ambiante

(sèche) : 18° à 20° : 13,1 ; 20° à 21° : 15,7 ; 22° à 23° : 16,4 ; 23° à 24° : 17,9 ; 25° à 26° : 20,5 : l'augmentation de la mortalité est de 50 %.

C) Enfin dans les chantiers à fréquentes variations de températures, la morbidité et la mortalité sont en moyenne trois fois plus grandes. Si l'on considère le tableau 2, on constate que les aciéristes sont de constitution particulièrement robuste (tuberculose 52 au lieu de 100 en moyenne). Pourtant, du fait des variations brusques de températures qu'ils subissent, la mortalité par les maladies des voies respiratoires est de 202 au lieu de 100 en moyenne.

CUIRS EMBOUTIS

pour

Presses Hydrauliques, Pompes

etc..

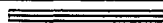


JANIQUE & C^{IE}

20, rue Pré-Gaudry

LYON

Téléph. P. 17-36



Joint^s cuir, Fibre,
Amiante, etc..

ENGRENAGES TAILLÉS



TAILLAGE
D'ENGRENAGES

A DENTURE DROITE — OBLIQUE
CONIQUE, HELICOIDALE, INTERIEURE

A CHEVRONS, etc..., etc...
DE TOUTES DIMENSIONS



P. LAISSUS

33, Route d'Heyrieux, 33

LYON

Parmentier 41-75



CRÉMAILLÈRES
DE TOUTES LONGUEURS

XXXVIII

E^{ts} OMNIUM & LALLEMENT

(E.C.L. 1926)

32, rue Molière — LYON

ACCESSOIRES, OUTILLAGE AUTOMOBILE

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

TABLEAU 2

	Maladies		
	Voies resp.	Tuber- culeuse	Toutes autres
Travailleurs, moy.	100	100	100
Fondeurs d'acier	219	75	120
Puddeurs	259	62	90
Ouvriers fer-blanc	149	33	60
Lamineurs, trempers ..	216	46	101
Mécan. (grues, locom.).	169	58	89
Tous autres trav. acier.	203	24	95
Ensemble trav. acier ..	202	52	94

Accidents. — Ceux-ci sont d'autant plus nombreux qu'ils sont petits et ils arrivent plus facilement dans la dernière heure de la journée (fatigue).

Comment parer à ces accidents et maladies ? De deux façons : a) l'une

dont l'initiative est du ressort de l'ingénieur ; b) l'autre revenant au médecin d'usine. Le service médical doit donc avoir une importance proportionnée à celle de l'usine, et se préoccuper de l'examen d'embauche et des conditions de travail (température, aération, ventilation, hygiène).

Enfin M. J. Merlet, arch. en chef du Gouvernement, indiqua les règles à observer dans la construction d'une usine ; il appela l'attention sur le fait que les parois des usines sont souvent d'épaisseurs trop faibles et que l'économie de construction ne contrebalance pas les pertes de chaleur. Il recommanda les tambours d'entrée (ou sas) pour l'accès des ateliers, la proximité des locaux de toilette, et pour ceux-ci une température de 18° à 20° C.

ATELIERS

NOEL DUMOND & C^{ie}

S. A. Cap. 2.000.000 de fr.

18, route d'Heyrieux — LYON

Téléph. : P. 15-41 (3 lignes)

TOUS VIEUX MÉTAUX

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

FERS DIVERS DE REEMPLOI

ET ACIERS MARCHANDS NEUFS

Découpage de tôles toutes épaisseurs,
suivant gabarit

DEMOLITION D'USINES
et TOUS OUVRAGES METALLIQUES

Dépôtaires de
L'Aluminium Français et Le Duralumin

"PROGIL"

S. A. CAPITAL 60.000.000 DE FRANCS

Siège Social :

LYON - 10, Quai de Serin
Burd. 85.31

Bureaux :

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

PRODUITS CHIMIQUES

Chlore et dérivés, Soude, Solvants chlorés et hydrogénés, Huiles diélectriques, Sulfure de carbone, Phosphates de Soude, Silicates de Soude, Chlorures d'étain et de zinc.

SPÉCIALITÉS POUR TEXTILE

Ajouvants pour teinture et impression, Blanchiment.

SPÉCIALITÉS POUR TANNERIE

Tanins naturels et synthétiques.

PRODUITS POUR L'AGRICULTURE

Insecticides et antirypotomiques.

PAPETERIE

Cellulose de Châtaigner blanche, Procédé pour blanchiment des fibres, Papier d'impression et d'écriture.

Tous renseignements sur demande adressés au
Siège Social. — Techniciens spécialistes et laboratoires à disposition de toutes industries

Pour...

ENGRENAGES

de Tous systèmes. Toutes matières

RÉDUCTEURS de vitesse

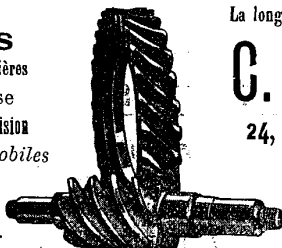
Mécanique Générale et de Précision

Pièces détachées pour Automobiles

Tous travaux de fraisage,

Rectification,

Cémentation, Trempe, etc...



La longue expérience des Etablissements

C. PIONCHON

24, rue de la Cité, LYON

M. 85-75)

... est à votre service

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

MAISON FONDÉE EN 1839

COMPAGNIE DES HAUTS-FOURNEAUX ET FONDERIES DE GIVORS

Etablissements PRÉNAT

S. A. capital 5.500.000 frs

Télegr. Fonderies-Givors

GIVORS

Téléphone : 6 et 79

(RHONE)

HAUTS FOURNEAUX

Fontes hématites

Moulage et affinage — Fontes Spiegel

Fontes spéciales — Sable de laitier

FOURS A COKE

Coke métallurgique — Coke calibré
Poussier

Benzol, Goudron, Sulfate d'ammoniaque
Station Gaz Traction

FONDERIES DE 2^{me} FUSION

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

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

Réfractaire au feu ou aux acides, compositions spéciales, fontes tirées

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



ARTICLES METALLIQUES

DIVERS

POUR

TOUTES INDUSTRIES

Les Successeurs de BOIS et CHASSANDE

GRENOBLE (France)

23, rue Diderot

Téléphone 22-41

Ad. Tél. : ESBECE Grenoble

TOUS TRAVAUX

DE PRECISION

EN EMBOUTISSAGE

DECOUPAGE - ESTAM-

PAGE EN SERIE EN TOUS

METEAUX

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

.XL

TOUS LES JOINTS

CURTY & C^{ie}

Société Anonyme au Capital de 6.000.000 de francs

SIEGE SOCIAL : à PARIS, 11, rue de la Py (20^e)

Tél. : ROQUETTE 53-20 (5 lignes)

BUREAUX ET ATELIERS :

LYON, 93, avenue Lacassagne

Téléph. : MONCEY 85-21 (3 lignes groupées)

Succursales : **ALGER — TUNIS — CASABLANCA**

Joint^s métalloplastiques, en feutre
en liège, en fibre, en vellumoid, en indéchirable
POUR L'AUTOMOBILE ET L'INDUSTRIE

CAMARADES E.C.L.



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

ENTREPRISE GÉNÉRALE DE CONSTRUCTION

14, avenue Jean-Jaurès, 14 — LYON



sont à votre service

Le gérant : A. SOULIER.

115.378 — C. O. 31.20.39 — Imp. Réunies, Lyon — 24

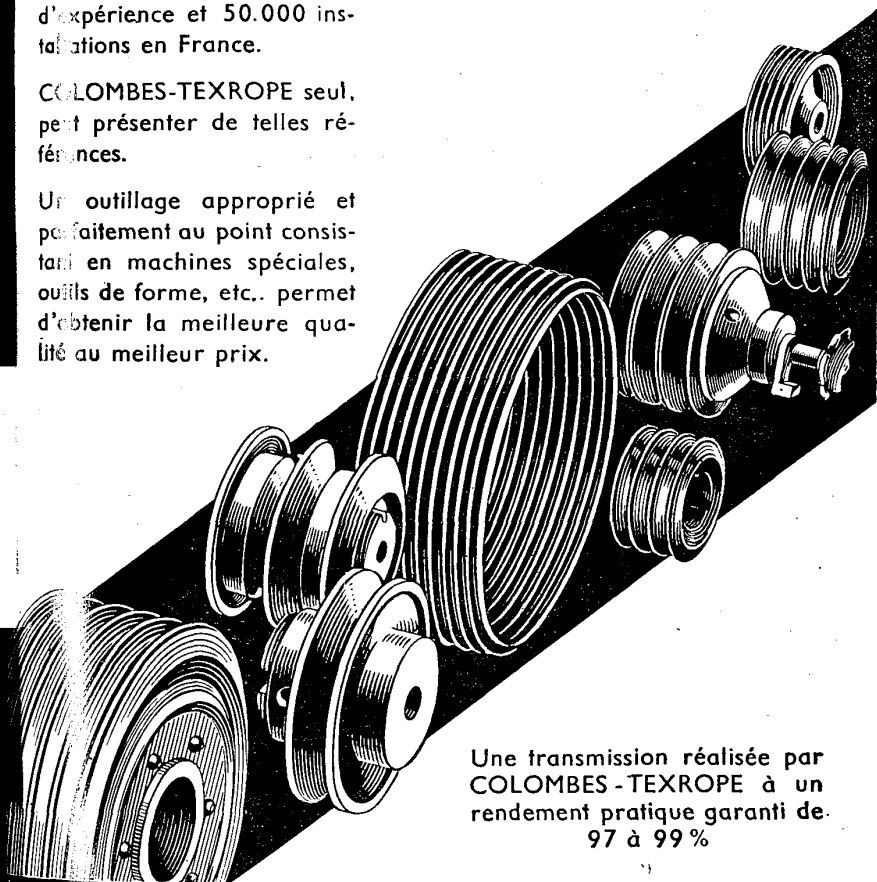
Qualité

PAR L'OUTILLAGE APPROPRIÉ

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

COLOMBES-TEXROPE seul, peut présenter de telles références.

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



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

TRANSMISSIONS COLOMBES-TEXROPE

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

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