Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres

Tél. : PARMENTIER 45-21
— 45-22
Adres. Télégr. : MICA-LYON
Cogef Lugagne 1929
A. B. C. Lieber's

E. CHAMBOURNIER

Importateur-Manufacturier

Importation directe de Mica et Fibre vulcanisée

Philippe CHAMBOURNIER (E. C. L. 1930 - Ingénieur E. S. E.)

23-25, rue de Marseille
LYON

MAISON FONDÉE EN 1895

Liste de mes produits dont le stock est toujours important

Alliage fusible (fils et rubans) Aluminium p' fusible (fils et rubans).

AMIANTE
sous toutes ses formes.
Bouchetrou (peinture de garnissage).
Bourrages en tous genres.
Bourre d'amiante.
Cartomiante (amiante comprimé en plaques).
Cartons lustrés (Presspann)
Carton laqué (pièces façonnées).
Caoutchouc industriel.
Carton amiante.
Celluloïd en feuilles (transparent et de nuances).
Chatterton en bâtons.
Cimamiante, panneaux et grandes plaques.
Colle de Chatterton.
Cordonnet amiante.

EBONITE
(bâtons, plaques, tubes).
Ebonite (pièces façonnées toutes formes).
Faveur soie.
Feutre en rondelles et pièces façonnées.
Feutre en plaque.
Feutre en pièces.

FIBRE
vulcanisée d'Amérique, etc.
Fibre vulcanisée pièces façonnées toutes formes.
Fibre d'amiante.

FILS émaillés pour magnétos et condensateurs.
Fils amiante.
Gommes laques (en paillettes).
Indéchirable JAPON (papier).

JACONAS écrus.

JOINTS
Roitérit; bi-métalliques; métallo-plastiques; pour automobiles; de bougies; de brides; cuivre et amiante.
Papéroïd de grand isolement.
Masse isolante.

MATIÈRE à BOITE DE JONCTION

MICA BRUT ET TAILLÉ
(immense stock).
Ruby; tendre; taillé; vert ou rose; ambré, grande spécialité; régulier.

MICANITE
Brune; moulée, sous toutes ses formes; collecteurs; flexible; au vernis; pour appareils de chauffage. Micafolium.

PAPIERS
Amiante; isolants, huilés et vernis pour magnétos; simili Japon paraffiné; simili Japon non paraffiné; imitation Japon; véritable Japon en rouleaux; micanite; laqué et verni aux résines isolantes marque « CHAMPION »; toile micanite.
Paraffine blanche en pain.
Plaques de propreté «IDÉALE », celluloïd 14 nuances.

PLAQUE « CHAMPION » pour grand isolement.
Poignées isolantes (matières moulées, fibre et ébonite).
Pâte à souder (garantie sans acide pour soudures électriques). Résines isolantes marque « CHAMPION ».

RUBANS
Isolants; huilés et vernis; chattertonnés; para pur; caoutchoutés noir, jaune, blanc; diagonaux, jaune et noir, huilés vernis coton; écru.
Soies huilées pour condensateurs et magnétos.
Souffleurs de poussières.

TOILES
Micanite; caoutchouc pour joints; Carborundum; isolantes vernies jaune et noire; huilées toutes épaisseurs, jaune et noire.
Tresses amiante et coton; tubulaires coton et amiante.

TUBES
« CHAMPION », papier enroulé à la pression; en fibre; papier et carton isolants; amiante; en ébonite; caoutchouc souple; coton vernis jaune et noire, grand isolement, 7.000 à 10.000 volts.

VERNIS
Isolants jaune et noir, séchant à l'air; séchant à l'étuve; émail gris et rouge et autres peintures isolantes.

Toile "CHAMPION"
en plaques
et moulés pour
Engrenages silencieux

OBJETS MOULÉS
isolants, industriels, artistiques

Dépôt à PARIS :
197, Boulevard Voltaire (XI^e)

Téléph. : ROQUETTE 29-24
Télég. : CHAMBOMICA-PARIS

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

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

Index-Répertoire de la Publicité

ACIÉRIES — Pages
Aciéries et Forges de Saint-François ..... couv. 2

ACCUMULATEURS
S.A.F.T. 24

AMEUBLEMENT
Pierrefeu VIII

APPAREILLAGE ELECTRIQUE
Anciens Etablissements Sautter-Harlé 38
Ateliers de constructions de Metz V
Cie Electro-Industrielle XX
Etablissements Matabon II
Fauris 36
Pétrier, Tissot et Raybaud XV
Société Industrielle des téléphones 6
Paris-Rhône . . .. couv 3
Société Savoisienne I

APPAREILS A VIDE
G. Claret . . .. 4 couv. et 37
Scam IV

APPAREILS DE LEVAGE, MANUTENTION
Applevage 32
Ascenseurs Edoux-Samain XXI
Ascenseurs Gervais 3
G. Bonifas XXII
Etablissements Tourtelier X
Luc-Court 28
Wenger (Sté Nouvelle des Anc. Etablissem.) 21

ARCHITECTES
Durand VIII
Tony Garnier VIII

ASPIRATEURS DE POUSSIERES
Aspiron . . . . couv 3
Bombail, Zenone et Pin X

ASSURANCES
L'Union Industrielle 26

AUTOMOBILES
Berliet XI
Citroën XIII

BACHES
Bâches Roche XII

BANQUES
Crédit Lyonnais XV
Société Générale 22
Société Lyonnaise IV

BREVETS D'INVENTION — Pages
Compagnie des Ingénieurs-conseils 30
Germain et Maureau XXIII
Joseph Monnier 10

BROSSES
Henry Savy XV

BRULEURS A MAZOUT
G. Claret . . . . 4 couv. et 37

CABLES ET FILS ELECTRIQUES
Fil Dynamo IV
Louyot 18
Société des Câbles de Lyon 4
Société Industrielle des Téléphones 6

CAOUTCHOUC INDUSTRIEL
Société Industrielle des Téléphones 6

CHAINES
Rafer Frères et Cie IX

CHARBONS POUR CHAUFFAGE
Pierre Cabaud . . .. couv. 2
Léon Robert et Bernard ..... couv. 3

CHARBONS POUR L'ELECTRICITE
Société Le Carbone-Lorraine III

CHARPENTES METALLIQUES
Amant 18

CHAUDIERES ELECTRIQUES ET A VAPEUR
Babcok et Wilcox XXII
Moyne et Huhardeaux XVI
Penhoët 8

CHAUDRONNERIE
Anciens Etablissements Teissèdre 16
Armand et Cie X
La Soudure Autogène 20

CHAUFFAGE (Installations et appareils de)
Armand et Cie X
Bouchayer et Viallet 28
G Claret . ..... 4 couv. et 37
Etablissements Coste-Caumartin II
Etablissements Gelas et Gaillard 12
Mathias et Béard ..... couv. 3
Société Lyonnaise de Ventilation industrielle. 33
Société Stein et Roubaix 38

CHAUFFAGE ELECTRIQUE
Calor XV

CLICHES — Pages
Alexandre 18
Union-Photo 28
Laureys IV

COMPRESSEURS
G. Claret . ..... 4 couv. et 37
Société Rateau. 24

COMPTEURS
Cie Continentale XX

CONDITIONNEMENT D'AIR
G. Claret . . .. 4 couv. et 37
Société Lyonnaise de Ventilation industrielle. 33

CONSTRUCTION BETON ARME
Bonnel père et fils XVII
Bougerol XIX

CONSTRUCTIONS METALLIQUES
P. Amant IX
Armand et Cie X
Anciens Etablissements Teissèdre 16

DISTILLATION ET DEGAZAGE DE L'EAU
G. Claret . . .. 4 couv. et 37
Scam IV

EAUX (Adduction et distribution d')
Marc Merlin XXI
Sade 12

EAUX INDUSTRIELLES (Traitement des)
Claret . . . . 4 couv. et 37

ECHANGEURS DE TEMPERATURE
A. S. E. T. XVI
G. Claret . . .. 4 couv. et 37

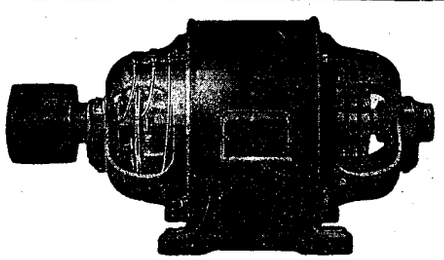
ELECTRICITE (Fourniture de courant)
Compagnie du Gaz de Lyon XIX

ELECTRICITE (Installations)
Collet Frères et Cie 26

EMBOUTISSAGE
Cartoucherie française 32
Successeurs de Bois et Chassande 18

EMBRANCHEMENTS INDUSTRIELS
Sté Lyonnaise des embranch. industriels 4

suite page III.

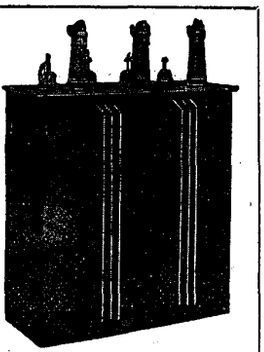


MOTEURS COMPENSÉS
Brevetés S. G. D. G

CONDENSATEURS DYNAMIQUES

ETS J.-L. MATABON
CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES
LYON - 161, avenue Thiers - LYON
TÉL. LALANDE 42-57

MOTEURS ET GENERATRICES
A COURANTS ALTERNATIFS ET CONTINU
MOTEURS DOUBLE CAGE
GROUPES CONVERTISSEURS
COMMUTATRICES



TRANSFORMATEURS
Toutes Puissances - Toutes Tensions

LA SOCIÉTÉ ANONYME DES
ETABLTS ANT. COSTE-CAUMARTIN
A LACANCHE (Côte-d'Or)

FABRIQUE TOUS APPAREILS DE CHAUFFAGE ET DE CUISINE, BUANDERIE, POTERIE, etc.

DANS LA GAMME TRÈS VARIÉE DE SES MODÈLES :
de Poêles de chambre, de Cuisinières, de Fourneaux de cuisine
tout en fonte, ou en tôle et fonte, ordinaires, émaillés, nickelés, etc...

EXISTE LE TYPE QUE VOUS RECHERCHEZ

EN VENTE : DANS TOUTES LES QUINCAILLERIES ET GRANDS MAGASINS

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

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

SOCIÉTÉ

LE CARBONE-LORRAINE

Société Anonyme au Capital de 53.000.000 frs

37 à 41, rue Jean-Jaurès
GENNEVILLIERS (Seine)

173, Boulevard Haussmann
PARIS (8e)

Balais LE CARBONE et
pour machines électriques

PILES "AD"

COUSSINETS AUTOLUBRIFIANTS

RÉSISTANCES ÉLECTRIQUES

CHARBONS POUR LAMPES A ARC

CHARBONS POUR PILES

NOIRS DE FUMÉE

"CARBORAM" Alliage spécial pour le travail des métaux

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

Index-Répertoire de la Publicité (suite)

ENGRENAGES — Pages
Chambournier . . . 1
Etablissements Pionchon . . . 12

EPURATION, FILTRATION DES EAUX
Etablissements Phillips et Pain . . . 4

ESSOREUSES
Robatel-Buffaud et Cie . . . IX

EXPERTS-COMPTABLES
Société Fiduciaire de Lyon . . . XXIV

FILTRES D'AIR
Scam . . . IV

FONDERIE
Arthaud, La Selve et Cie . . . 24
Cie des hauts-fourneaux et fonder. de Givors XVII
Duranton et Achard . . .
Fonderie des Ardennes . . . 10
Fonderie de l'Isère, Mital et Maron . . . 14
Louyot . . . 18
Perrot et Aubertin . . . 32
Roux . . . 16
Vanney-Michalet . . . couv. 3

FORGE-ESTAMPAGE
Ateliers Deville . . . 18

FRAISES EN ACIER
Bavoillot . . . 8

GRILLAGE, TOILE ET MEUBLES METALLIQUES
Ets Gantois . . . IX

HORLOGERIE ELECTRIQUE
Delorme . . . X

HUILES POUR AUTOS
La Prémoleine . . . XXI

IMPRIMERIES
Juhan . . . 18

INSTRUMENTS DE PESAGE
Trayvou . . . 16

ISOLANTS
Chambournier . . . I

LABORATOIRES D'ESSAIS ET DE CONTROLE
E. C. L. . . . 34

LAMPES ELECTRIQUES
Visseaux . . . XXI

LITERIE POUR USINES
Bouvier . . . IV

MACHINES A ECRIRE.
Bron . . . 31

MACHINES POUR L'INDUSTRIE CHIMIQUE
G. Claret . . . 4 couv. et 37
Robatel, Buffaud et Cie . . . IX

MACHINES POUR LA VENTILATION — Pages
G. Claret . . . 4 couv. et 37
Société Lyonnaise de Ventilation industrielle. 33

MATERIEL D'ENTREPRISES
Neyrand et Aviron . . . XVIII

MECANIQUE DE PRECISION
Deragne Frères . . . VIII

METAUX (Commerce des)
Arthaud, La Selve et Cie . . . 24

MOTEURS
Anciens Etablissements Sautter-Harlé . . . XIV
Bombail, Zenone et Pin . . . X
Etablissements J.-L. Matabon . . . II
Julien et Mège . . . 32
Robatel, Buffaud et Cie . . . IX

MOTO-POMPES
G. Claret . . . 4 couv. et 37

OPTIQUE (Instruments d')
Augier . . . XXI
Gambs . . . couv. 3
Peter . . . couv. 3

OUTILLAGE MECANIQUE
Fenwick frères et Cie . . . 31

PAPIER A DESSIN
Canson . . . 8
La Cellophane . . . XII

PAPIERS ONDULES
Tardy et fils . . . XXIII

PAPIER PHOTOGRAPHIQUE INDUSTRIEL
Gay . . . VI

PAPIERS HELIOGRAPHIQUES
La Cellophane . . . XII

PAPIERS ET TOILES A CALQUER
La Cellophane . . . XII

PAPETERIES
Chancel . . . XV

PILES ELECTRIQUES
Société Le Carbone-Lorraine . . . III

POMPES — Pages
Bombail, Zenone et Pin . . . X
Claret . . . 4 couv. et 37
Julien et Mège . . . 32
Société Rateau . . . 24

PONTS A BASCULES
Société de Construction de Voiron . . . 28

PRODUITS CERAMIQUES
René de Veyle . . . X

PRODUITS CHIMIQUES
Progil . . . XXIII
Rhône-Poulenc . . . 22
Société des Produits chimiques Coignet . . . 32

POULIES BOIS
Béné et fils . . . VIII

PROTECTION GENERALE contre L'INCENDIE
Etablissements Phillips et Pain . . . VII

REPRODUCTION DE PLANS (fourniture pour)
La Cellophane . . . XII

REDUCTEURS DE VITESSE
Wenger (Sté Nouvelle des Anc. Etablissem.) 21

REFRIGERANTS D'EAU
G. Claret . . . 4 couv. et 37
Scam . . . IV

RESPIRATEURS
Veuve Detourbe . . . 28

ROBINETTERIE INDUSTRIELLE
Etablissements Seguin . . . IX
Société Rateau . . . 24

ROULEMENTS A BILLES
S R O . . . 2 couv.

SECHAGE
G. Claret . . . 4 couv. et 37
Société Lyonnaise de Ventilation industrielle. 33

SERRURERIE
Amant . . . 18

SOUDURE AUTOGENE ET ELECTRIQUE
Moyne et Huhardeaux . . . XVI
Soudure autogène française (La) . . . 20

TERRASSES
Couvraneuf . . . 33

TERRES ET BRIQUES REFRACTAIRES
Etablissements Lucien Prost . . . XIX

TOLERIE INDUSTRIELLE
La Soudure autogène française . . . 20
Thivoliet . . . 32

TRANSPORTS INTERNATIONAUX
Moiroud et Cie . . . 24

TUBES ACIER OU CUIVRE
Rossier, Galle et Cie . . . 10

Suite page IV.

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

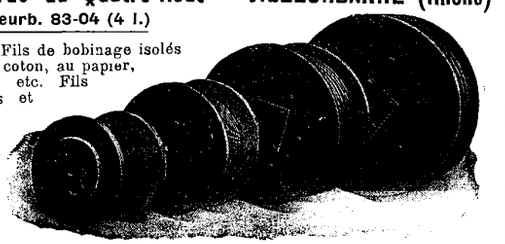
Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

Index-Répertoire de la Publicité (suite)

	Pages		Pages		Pages
TUYAUX METALLIQUES		**VAPORISATION**		**VERRERIE, VITRERIE**	
Sté française des tuyaux métal. flexibles ...	XXI	Casimir Bez et ses fils	12	Dumaine	XVI
VANNES POUR CHAUDIERES		**VENTILATEURS**		Targe et ses fils	28
Etablissements Seguin	IX	G. Claret	4 couv. et 37	**VIDANGES**	
		Société Rateau	24	U. M. D. P.	3 couv.

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

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

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

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

R. C. Lyon n° B 2226
Télégraphe : SOCNAISE Tél. : **Burdeau 51-61** (5 lig.)
SOCIÉTÉ LYONNAISE DE DÉPOTS
Société Anonyme Capital **60 Millions**
Siège Social : LYON, 8, rue de la République
BUREAUX DE QUARTIER A LYON :
Guillotière, Place du Pont ; Préfecture, Cours Lafayette, 28 ; Vaise 46, Quai Jayr ; Bellecour, 25, Place Bellecour ; Brotteaux, Cours Morand, 21 ; Charpennes, 110, Cours Vitton ; Villeurbanne, Place de la Cité ; Monplaisir, 99, Grande rue de Monplaisir ; La Mouche 1, Place Jean-Macé ; Les Abattoirs, Avenue Debourg.
SUCCURSALES :
Chalon-sur-Saône, Dijon, Grenoble, Le Puy, Marseille, Monbrison, Montluçon, Nice, Nimes, Roanne, St-Etienne, Toulon, Villefranche-sur-Saône
NOMBREUSES AGENCES ET BUREAUX PÉRIODIQUES

SCAM
POUR
Condenseurs par mélange et par surface.
Pompes à vide sec.
Ejecteurs d'air
Régulateurs d'alimentation.
Bouilleurs Evaporateurs.
Réchauffeurs et Désaérateurs d'eau d'alimentation.
Echangeurs de chaleur.
Réfrigérants d'eau.
Refroidisseurs d'air et de liquides.
Filtres d'air et de liquides.
Machines frigorifiques.
Pompes pour liquides gras
Sondeurs ultra-sonores.
Stations de détection et d'intercommunication.
SOCIETE DE CONDENSATION ET D'APPLICATIONS MECANIQUES
R.C. Seine 83.848 42, Rue de Clichy, Paris Cl. 100
Société Anonyme au Capital de 2.000 000 de francs
ING^R-REPR^T : **H. ROCHE**
43, rue Waldeck-Rousseau - LYON Tél. Lalande 19-55

LE LIT BOUVIER
(E. C. L. 1902)
S. A. R. L. 1.000.000 de francs
MAISON CENTENAIRE FONDÉE EN 1834
139, Grande Rue de la Guillotière
Tél. Parm. 14-57 **LYON** R. C. Lyon B. 825

MAISON SPÉCIALISEE
dans la fourniture de literie pour usines
LITS MÉTALLIQUES
LUX SOMMIERS A TENDEURS marque déposée **PLASTIC**

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

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

CHRONIQUE DU BATIMENT

Les Toitures en Aluminium

Jusqu'à ce jour, l'emploi de l'aluminium pour la couverture des bâtiments ne s'est pas encore généralisé, malgré sa grande résistance à l'attaque des agents atmosphériques, son bel espect et son pouvoir réfléchissant qui en font cependant un bon matériau isolant. Deux raisons essentielles en sont la cause.

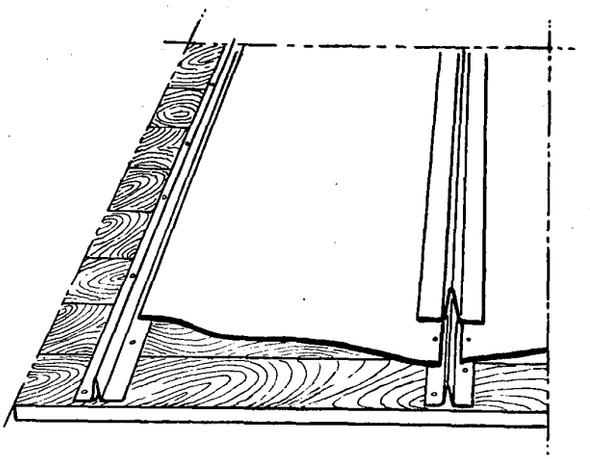
D'abord, l'aluminium, tout en étant très léger, avait un prix comme matériau de couverture, en raison de l'épaisseur nécessaire, *a priori* trop élevé.

Ensuite, les procédés habituels de pose nécessitaient une main-d'œuvre experte à faible rendement et entraînaient une perte exagérée de matière du fait des recouvrements.

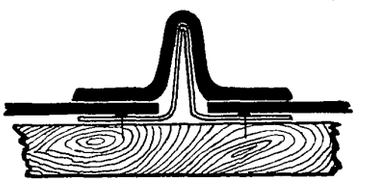
Un nouveau matériau de couverture, le « Paxalumin », a supprimé ce double inconvénient. Le « Paxalumin » n'est pas un alliage d'aluminium, mais un complexe d'une texture particulièrement résistante, pratiquement indéchirable et imperméable, composé de plusieurs plis juxtaposés de matières diverses, d'un feutre de doublage sous-jacent et d'une feuille d'aluminium parfaitement adhérente à la face supérieure. Disons immédiatement que la feuille d'aluminium employée est relativement mince, une forte épaisseur n'étant plus nécessaire comme nous allons le prouver.

Certains métaux, et l'aluminium en particulier, se recouvrent, lorsqu'ils sont au contact de l'oxygène de l'air, d'une couche d'oxyde. Pour l'aluminium, celle-ci est incolore, adhérente, imperméable, stable, et son épaisseur extrêmement faible est cependant largement suffisante pour protéger le métal dans sa masse de toute altération future. La résistance à l'action des agents atmosphériques n'est donc pas fonction de l'épaisseur de la feuille de métal, mais seulement de la pellicule protectrice d'oxyde. La surépaisseur coûteuse n'avait alors pour but que de donner au métal utilisé comme matériau de couverture, le poids, la résistance mécanique et la « main » nécessaire à sa mise en œuvre et à sa fixation.

Pose mécanique du couvre-joint de « Paxalumin » sur le sous-joint et les deux feuilles « Paxalumin » voisins.



Voligeage, sous-joints, « Paxalumin » et couvre-joints.



Coupe du joint et du sous-joint.

Pour rendre possible l'application économique de l'aluminium dans la couverture des bâtiments, il fallait donc conserver l'épaisseur utile du métal au point de vue de la protection et remplacer la partie « support », trop coûteuse, par une matière meilleur marché capable de donner le poids, la rigidité, la maniabilité et la résistance mécanique représentés par la partie du métal supprimée. Le problème a été pleinement résolu par le « Paxalumin ».

Il faut ajouter que le procédé de pose de ce nouveau matériau est une véritable révolution dans la couverture : sur le voligeage de la toiture sont disposés à intervalles réguliers et perpendiculairement à la gouttière, des profilés spéciaux de feuillards minces en forme de T renversé, entre lesquels se logent les feuilles de « Paxalumin », comme le feraient les feuilles de verre de lanterneaux vitrés. La liaison et l'étanchéité entre les feuilles de « Paxalumin » sont obtenues au moyen d'un couvre-joint spécial également en « Paxalumin » et posé mécaniquement.

Grâce au « Paxalumin », mis au point par les Etablissements Paix et Cie, à Paris, l'aluminium apporte au problème de la couverture des bâtiments une solution neuve et économique. La technique rigoureuse de ce procédé en fera certainement en peu de temps l'un des modes classiques de couverture.

ATELIERS DE CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES de METZ
Soc. Anon. Capital 2.100.000 fr. -:- Tél. 80 Metz - Adr. télégr. : Electric-Metz
Siège social, Ateliers et Bureaux, 22, rue Clovis, à METZ
Agence de Lyon : MM. MARANDEL et STRAETMANS, 27, rue Sala, LYON (2e) - Tél. : F. 56-88 et 56-89
MOTEURS ASYNCHRONES, TRANSFORMATEURS STATIQUES
à Pertes à Vide normales et à Pertes réduites
ALTERNATEURS - MATÉRIEL A COURANT CONTINU
APPAREILLAGE - MOTEURS SPÉCIAUX POUR MÉTALLURGIE

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

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

TOUS LES PAPIERS

pour la REPRODUCTION de PLANS

Eug. GAY = LYON

154, Rue Moncey -:- *Téléphone :* **MONCEY 17-08**

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

FABRIQUE de PAPIERS :

FERRO-PRUSSIATE

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

USINE DE LYON

REPRODUCTION de PLANS

à l'échelle exacte, en traits de toutes couleurs

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

PAPIERS A CALQUER, A DESSIN

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

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

A travers la presse technique

Un procédé de désintégration et de dissolution du charbon

Ce procédé, décrit dans la Revue Industrielle *(octobre), que nous citons ci-après, est dû à deux inventeurs allemands, MM. Pott et Broche, qui l'ont fait breveter. Il permet d'extraire du charbon, avec un rendement d'environ* 85 %, *un produit complexe ayant un poids moléculaire moyen* 40 *fois moins élevé que celui du charbon.*

Mélangé à d'autres huiles, cet extrait constitue un carburant convenant tel quel aux moteurs Diesel. Il peut également être hydrogéné en essence. Ainsi que nous le verrons plus loin, une bonne partie des difficultés rencontrées lors de l'hydrogénation du charbon proviennent de la présence dans celui-ci de produits non hydrogénables (cendres, fusain, etc.) qui restent solides durant toute l'opération. D'autre part, l'hydrogénation s'effectue à une température très voisine de celle à laquelle commence la formation de coke.

L'extrait préparé par le procédé Pott-Broche ne présente pas ces inconvénients; son emploi permettrait donc de simplifier considérablement les problèmes d'appareillage posés par l'hydrogénation.

L'extraction se fait au moyen d'un mélange de phénols et de tétraline (1) auquel on peut éventuellement ajouter de la naphtaline. Le charbon doit préalablement être réduit en grains de 1 à 2 mm. de diamètre. Il ne s'agit pas d'une simple dissolution dans le solvant. Celle-ci ne peut avoir lieu qu'après que s'est produite une modification du charbon, provoquée par la température mise en œuvre. On a constaté qu'il y a intérêt à effectuer l'opération en plusieurs étages caractérisés par des températures croissantes. La désintégration commence aux environs de 300° et est terminée aux environs de 400°. Il est important de ne pos utiliser une température trop élevée, car le rendement diminuerait par suite de la formation de coke. La composition exacte du solvant doit être choisie de manière que l'extrait obtenu soit facilement filtrable. Les meilleurs résultats paraissent avoir été obtenus avec un mélange de 40 % de tétraline, 40 % de naphtaline et 20 % de phénols. Après élimination du solvant, l'extrait se présente sous la forme d'une masse solide, analogue au brai.

Les produits asphaltiques contenus par le charbon et qui ont un point d'ébullition élevé, passent dans l'extrait. Celui-ci ne peut donc être vaporisé entièrement et son hydrogénation doit, comme celle du charbon, débuter par une phase liquide.

Le procédé Pott-Broche est exploité industriellement en Allemagne par le groupe Stinnes. La première usine qui l'appliquera doit être mise en service dans le courant de cette année. Sa capacité de production prévue

(1) La *tétraline* ou tétrahydronaphtaline est préparée en grandes quantités par hydrogénation de la naphtaline.

PROTECTION GÉNÉRALE CONTRE L'INCENDIE

EXTINCTEURS
PYRENE
de 1/2 à 2 litres

P.P. MOUSSALCO
de 6 à 200 litres

"PEP" pour voitures et intérieurs

"VOLCAN" pour feux de cheminée

VOLCAN-AUTO
Automatiques pour feux de capot de voitures

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

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

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

DÉTECTION DES FUMÉES

VENTE - ABONNEMENT - ENTRETIEN

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

PP

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

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

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

est de 50.000 t. par an. Les extraits obtenus seront mélangés à des huiles de houille produites par le même groupe; on obtiendra ainsi un carburant convenant aux moteurs Diesel ou tout au moins aux moteurs Diesel lents. L'Allemagne consomme 1 million de tonnes d'huile lourde par an; elle doit l'importer en partie, ce qui fait que le nouveau carburant ne manquera pas de débouchés.

On peut supposer que des essais d'hydrogénation de l'extrait obtenu industriellement seront effectués en collaboration par le groupe Stinnes et l'I.G. Farbenindustrie A.-G. Suivant les résultats qu'ils donneront, le procédé Pott-Broche serait susceptible de devenir la première phase de tous les procédés de fabrication des carburants liquides par hydrogénation du charbon.

Du charbon dans la plaine du Forez ?

C'est un problème qui passionna le monde minier du bassin de la Loire, il y a cinquante ans, et qui n'est pas encore résolu. Pourquoi, dit le Génie Civil (11 *septembre*) *ce problème ne serait-il pas examiné à nouveau, puisque nous continuons à importer des combustibles solides ? Il y a d'ailleurs, paraît-il, des présomptions sérieuses de trouver du charbon dans la plaine du Forez, au-dessous des sédiments tertiaires qui remplissent la cuvette. En voici les raisons, d'après notre confrère :*

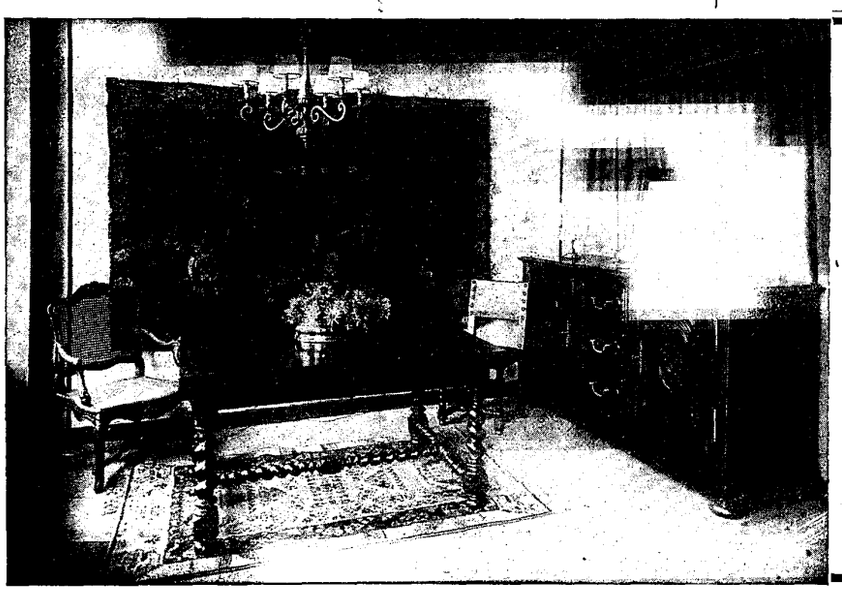
Des ingénieurs stéphanois avaient remarqué une certaine analogie entre les deux bandes houillères régionales, celle de Saint-Etienne et celle de Sainte-Foy-l'Argentière; non seulement elles étaient parallèles au milieu des micaschistes, mais, dans chacune d'elles, on constatait un enrichissement graduel en allant de l'est à l'ouest.

DERAGNE Frères
Mécanique de précision
36, rue Hippolyte-Kahn —:— VILLEURBANNE
Petite mécanique — Outillage spécial
Réalisation de toutes machines de précision
Machines à rectifier les cylindres
Réaléseuses, Rodoirs Jean DÉRAGNE (E.C.L. 1921)

ETABLTS BÉNÉ & FILS
Chemin Château-Gaillard, 61-63
Téléphone Villeurb. 97-59 VILLEURBANNE R. C. LYON 4256
POULIES BOIS ROULEAUX BOIS
BARQUES - BACS - CUVES - FOULONS

Cabinet d'Architecte - Ingénieur
Paul DURAND
Ing. E. C. L. (1914)
Ancien élève de l'Ecole Supérieure d'Electricité de Paris
2, Rue de la Bourse
LYON
Téléphone : Burdeau 31-63
CABINET : MARDI et VENDREDI de 9 à 11 heures

Cabinet d'Architecte - Ingénieur
TONY GARNIER
Architecte
Ancien pensionnaire de l'Académie de France à Rome
Architecte en chef du Gouvernement
Membre correspondant de l'Institut
2, Rue de la Bourse
Tél. B. 31-63 LYON Tél. B. 31-63
CABINET : MARDI et VENDREDI de 9 à 11 heures



L. PIERREFEU
FABRICANT
3, Cours de la Liberté -:- LYON
Téléphone : MONCEY 16-84
Ameublement
Styles Ancien et Moderne
Grand choix de Fauteuils
Cuir et Tissu

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

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres

Association des Centraliens de Lyon

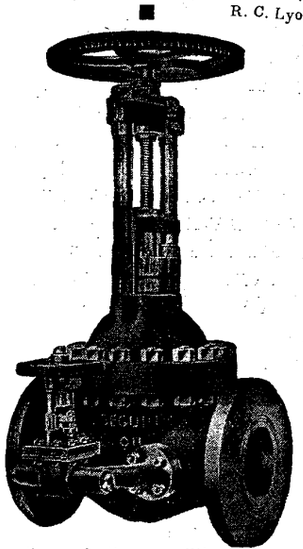
Etablissements SEGUIN

Société Anonyme au Capital de 7.500.000 fr.

SIÈGE SOCIAL
Cours Albert-Thomas, 149
LYON

Agence :
48, Rue de la Bienfaisance
PARIS

R. C. Lyon B 1071



Vannes à sièges parallèles pour vapeur 40 kg. 325°

ROBINETTERIE GÉNÉRALE
pour Eau, Gaz, Vapeur

VANNES ET ACCESSOIRES
POUR CHAUDIÈRES
Haute et basse pressions

VANNES SPÉCIALES
POUR
VAPEUR SURCHAUFFÉE

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

MARQUE DÉPOSÉE

MA CORNE S'Y BRISE

CLOTURES EN GRILLAGE
GRILLAGES D'ARMATURE
TOLES PERFORÉES
TOILES MÉTALLIQUES
MEUBLES MÉTALLIQUES

ETS

GANTOIS

MORET E.C.L. 1933 ***ST-DIE*** *(Vosges)*
AGENCE à LYON : 23, avenue Jean-Jaurès
Tél. PARMENTIER 39-60

Anc^ne Maison BUFFAUD Frères - T. ROBATEL, J. BUFFAUD & C^ie
FONDÉE EN 1830

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

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

59-69, Chemin de Baraban - LYON

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

CHAINES

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

Métiers à tresser à marche rapide

RAFER Frères & C^ie, constructeurs
St-CHAMOND (Loire)

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

http://www.centraliens-lyon.net

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

Chaudronnerie

Tuyauteries

Chauffage Central

ARMAND & Cie

Anciennement CRÉPIN, ARMAND & Cie

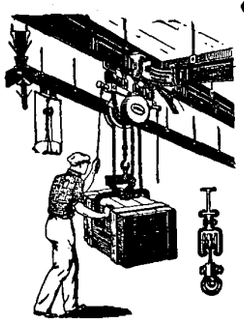
214, Grande-rue de Monplaisir, LYON

61, rue de Gerland

Téléphone : Parmentier 33-15

Siège Social : NANCY

A. GOUDARD, Ing. E. C. L. (1924)



MONORAILS

à main (Syst. TOURTELLIER Bté) et électriques

PALANS ELECTRIQUES

Ponts roulants - Portes roulantes

INSTALLATIONS COMPLÈTES DE MANUTENTION

ETABLTS TOURTELLIER MULHOUSE (Haut-Rhin)

L. BAULT, Ingénieur (E. C. L. 1896). Agent régional
LYON - 13, Place Jean-Macé Tél. : Parmentier 18-17

229

RENE DE VEYLE

Téléph.: Burdeau 00-94

FABRIQUE de PRODUITS CERAMIQUES
PRODUITS en GRÈS
pour Canalisations et tous Travaux de Bâtiments

SPÉCIALITÉ de Grès pour l'Industrie Chimique et l'Électricité

USINE: La Tour-de-Salvagny (Rhône) - Directeur: Jean de VEYLE
BUREAU: 16, Quai de Bondy LYON Ing. (E. C. L. 1914)

En effet, dans le bassin de Saint-Etienne, les couches de houille, très minces à Givors, devenaient exploitables à Rive-de-Gier, puis croissaient à la fois en nombre et en puissance dans la partie centrale et occidentale du chenal houiller.

Dans le synclinal de Sainte-Foy, les minces filets de houille de Sain-Bel prenaient un peu plus d'épaisseur à La Giraudière et étaient couramment exploités à Sainte-Foy même. De là à supposer qu'à l'ouest de Sainte-Foy, dans les zones recouvertes par les sédiments tertiaires de la plaine, le terrain houiller plus riche existait, il n'y avait qu'un pas. Ce fut sous ces auspices qu'on implanta, en 1880, un sondage aux environs de Montrond (Loire), point qui semblait placé dans l'axe même de la cuvette houillère éventuelle. L'année suivante, après avoir traversé des argiles et des calcaires, le sondage laissa échapper, de 502 mètres de profondeur, des eaux qui s'élevèrent à 35 mètres au-dessus du sol. De là, le nom de geyser qu'on leur donna et qui est resté. Ces eaux avaient une température de 72° et leur débit était d'environ 10 m³/h. C'était une eau bicarbonatée sodique, assez comparable, par sa composition aux eaux de Vals et de Vichy, mais plus riche en acide carbonique et en fer; la présence du brome et de l'iode fut également constatée. On abandonna la recherche de la houille et on capta les eaux qui font aujourd'hui de Montrond une station dont la renommée ne cesse de grandir.

D'après les coupes géologiques déduites du sondage, la couche sableuse aquifère, d'âge sans doue oligocène, n'aurait pas été complètement traversée; le forage n'aurait donc jamais atteint la base des sédiments tertiaires, comme on l'avait laissé supposer à un certain moment et l'hypothèse de la présence du terrain houiller au-dessous n'a pu être vérifiée. Le problème reste donc entier; on sait seulement qu'il faut aller au delà de 502 mètres de profondeur pour rencontrer des assises antérieures tertiaires. Avec les progrès réalisés récemment dans les procédés de sondage, le problème serait résolu en beaucoup moins de temps qu'en 1880 et à moindres frais.

POMPES
centrifuges, rotatives et à pistons
appareils pour puits profonds
SAM & MAROGER
NIMES (Gard)

MOTEURS
de 1/8 CV à 1 CV
Ventilateurs, aspirateurs
BELZON & RICHARDOT
BAVILLERS (Terr. de Belfort)

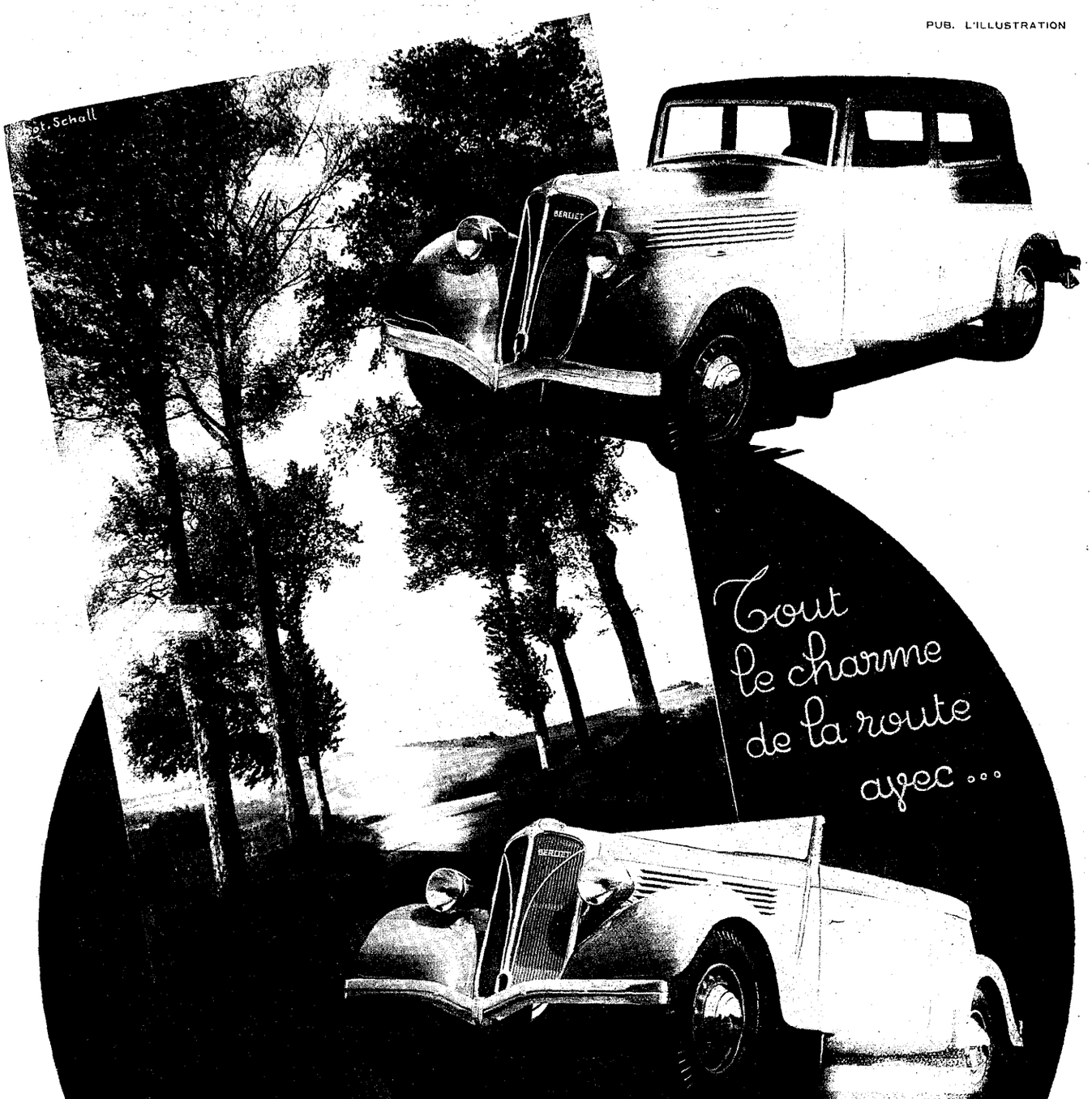
ETABLISSEMENTS
G. BOMBAIL, J. ZENONE et J. PIN
(E. C. L. 1926)
S.A.R.L. au capital de 100 000 francs
15, Avenue Jean-Jaurès - LYON (7e)
Tél. : PARMENTIER 31-06 R. C. Lyon B. 954
Notice sur demande

Horlogerie Industrielle Electrique *Commande automatique de Pointeurs d'entrées, Sirènes, etc.*
Mon CHARVET 48, rue de l'Hôtel-de-Ville. LYON
Appareils de contrôle - Contrôleurs de ronde de nuit
Enregistreurs d'entrées et sorties
Téléph. : Franklin 49-61

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

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

PUB. L'ILLUSTRATION



LES NOUVELLES "DAUPHINE"

BERLIET

ESSAIS CHEZ TOUS LES CONCESSIONNAIRES

USINES ET BUREAUX
VÉNISSIEUX (RHONE)

PARIS - COURBEVOIE
160, Bd DE VERDUN

Magasin d'Exposition : 241, Avenue Berthelot - LYON

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

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

LA CELLOPHANE

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

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

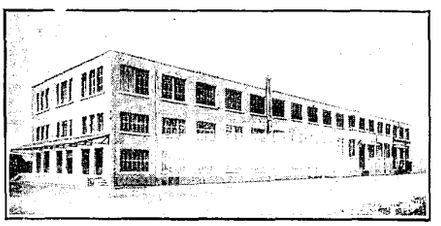
BUREAUX ET USINES :
Route de Carrières
BEZONS (S.-&-O.)
Tél. : MAILLOT 78-80
(lignes groupées)

"Ozalid"

MARQUE DÉPOSÉE

Production journalière
70.000 mètres

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



LA PLUS IMPORTANTE MANUFACTURE FRANÇAISE
DE PAPIERS HÉLIOGRAPHIQUES

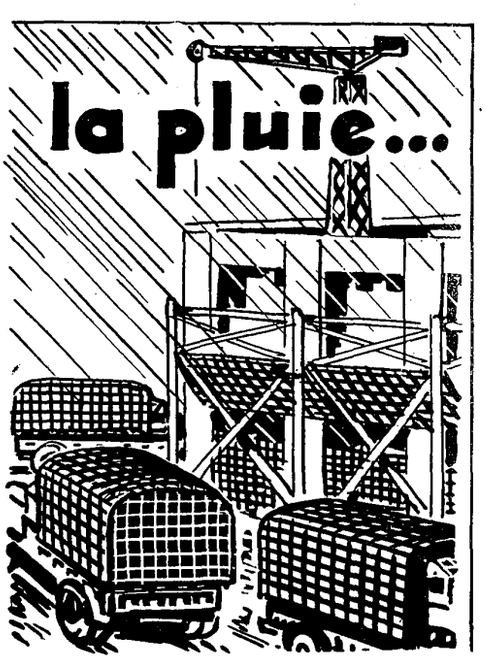
Contre :

TOILES IMPERMÉABLES
BÂCHES INDUSTRIELLES
BÂCHES AGRICOLES

TENTES-STORES
RIDEAUX-VELUMS
PARASOLS

ATELIER DE
CONSTRUCTION MÉCANIQUE
ET SERRURERIE

Seul Fabricant des
TISSUS APORÉTIQUES
et des
BÂCHES QUADRILLÉES
(Marques déposées) Garanties
indéchirables et imperméables
Devis, Renseign^ts, Echantillons
sur demande



BÂCHES ROCHE

LYON ÉTABLTS P. MARCHE-ROCHE **LYON**
163-165, AVENUE DE SAXE

téléph. Moncey 30-34 — télégr. Bâches-Lyon

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

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

TECHNICA

REVUE TECHNIQUE MENSUELLE

Paraît du 15 au 20 de chaque mois.

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

ABONNEMENTS :
France..... 40 »
Etranger..... 70 »
PRIX DU NUMÉRO : 3 50
Compte courant postal : Lyon 19-95

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

COMITÉ DE PATRONAGE

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

COMITÉ DE RÉDACTION

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

SOMMAIRE

	Pages
Les Techniciens en U.R.S.S. (EDITORIAL)	2
L'habitation collective rationnelle (W. KHARACHNICK)	5
L'électricité à l'Exposition de 1937	23
Chronique de l'Association E.C.L.	35
A travers la presse technique	VII
Les faits économiques	XIII

Tout budget de publicité technique doit comprendre TECHNICA

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

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

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

EDITORIAL

Les techniciens en U. R. S. S.

Ayant accompli, au pays des Soviets, un voyage officiel d'étude, M. Edouard Petit, adjoint au Maire de Lyon, vient de publier ses « Impressions de voyage ». Mais est-ce bien seulement ainsi qu'il convient de présenter cet important travail, où le récit vivant et pittoresque du séjaur d'un Français en U.R.S.S. n'occupe à vrai dire qu'une place assez restreinte ? Lorqu'on feuillette pour la première fois le livre de M. Petit, on est d'abord surpris de l'importance donnée au rappel des événements historiques, depuis le plus lointain passé jusqu'à nos jours, ainsi qu'à l'étude de la géographie et de l'ethnographie de ce pays, ce qui justifie le titre de l'ouvrage : « Histoire de la Russie et de l'U.R.S.S. d'Alexandre Newsky à Staline » (1).

Un retour sur le passé n'était-il pas nécessaire pour aider à la compréhension des événements actuels, car ainsi que l'a écrit M. Edouard Herriot dans la préface qu'il a bien voulu écrire pour ce livre : « Dans l'histoire des peuples, comme dans l'histoire des hommes, tout se tient, tout se lie. Le présent sort des entrailles du passé. Rien n'était donc plus utile que d'initier le lecteur à la géographie, à l'ethnographie de ce pays si mystérieux à bien des égards ; rien de plus révélateur que cette course rapide à travers les âges. »

Dès lors, on comprend mieux l'idée directrice de M. Edouard Petit. Il a voulu tirer un enseignement de l'exposé impartial des faits historiques, de l'étude objective du milieu économique et des conditions sociales, ainsi que de l'évolution des lettres et des arts en Russie à travers les âges et par là nous aider à comprendre l'âme russe et à pénétrer les causes profondes de la tragédie de 1917 et des événements postérieurs.

M. Edouard Petit a raison de se défendre d'avoir voulu faire œuvre partisane. Pour bien juger un peuple et surtout un peuple aussi éloigné de notre mentalité d'occidentaux, aussi différent de nous, Français, que peut l'être le peuple russe, il est indispensable de se débarrasser au départ des idées toutes faites, de garantir son esprit contre tout jugement sommaire et surtout d'oublier pour un temps ses préférences politiques ou philosophiques.

En parcourant ces pages, on a l'impression que l'auteur s'est efforcé de rester un témoin véridique, un juge impartial et serein, et qu'il y est parvenu sans trop de peine. Et c'est bien du reste ce souci d'objectivité qui fait la valeur de ses appréciations sur la Russie nouvelle.

M. Edouard Petit a, comme il l'écrit, cherché avant tout à comprendre et à expliquer ; il se penche avec intérêt sur le destin de cette nation dont le peuple — non encore parvenu à l'évolution de l'Occident — a subi, pendant dix siècles, une condition sociale inférieure à celle du moyen âge et qui, brusquement, passe à un régime politique qui est, pour le moins, une large anticipation sur l'avenir. Il ne dissimule pas son admiration pour l'œuvre gigantesque réalisée dans certains domaines, mais il en montre les imperfections. Surtout, il aperçoit le défaut majeur d'une société qui a voulu faire table rase du passé et après avoir ruiné l'influence du vieux mysticisme slave, dans lequel tout un peuple puisait ses forces spirituelles, lui a substitué une sorte de religion d'ordre pratique, fondée sur la seule recherche du bien-être matériel. Or, ainsi que l'auteur veut bien le reconnaître, « une telle religion peut faire espérer le bonheur à chacun, mais, dépourvue de tout idéal, elle ne peut assurer le bonheur ».

Enfin il s'apitoie sur le sort de l'ouvrier russe, soumis à un régime social où l'inégalité des individus (ne parlons pas de classes puisque, officiellement, on les ignore) et le despotisme politique sont la règle ; où la vie de famille est ruinée ; où seuls sont assistés ceux qui sont « bien en cour » ; où la liberté individuelle et avec elle la dignité humaine, est comme abolie. Cet ouvrier, trop souvent malheureux, aspire à ce qui fait la joie et le bonheur des citoyens des sociétés

(1) 1 vol. broché de 420 pages, en vente chez l'auteur, 57, rue Créqui, à Lyon, au prix de 35 francs.

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

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

bourgeoises ; il voudrait jouir des libertés qu'il ignore et dont il pressent le bénéficiant exercice. Méditez la conclusion que, sur ce point, nous soumet M. Edouard Petit :

« Dégagée du ciment, de l'acier, du fer, du charbon, l'âme de l'ouvrier russe s'ouvre enfin à la lumière, à la vie ; pour la conquérir, elle est encore capable de faire une révolution. »

Ce souci d'objectivité et de vérité donne toute sa valeur à cette œuvre qui est, non seulement dans sa partie historique et documentaire, mais aussi dans les chapitres où l'auteur nous rend compte de son périple à travers la Russie et plus encore dans la sixième partie qui est une étude pénétrante de la société soviétique, et dans la septième où il nous livre sa pensée sur l'évolution politique de l'U.R.S.S. et ses tentatives de révolution mondiale, qui est, dis-je, d'un véritable intérêt et d'une lecture instructive, toujours attachante et souvent passionnante.

Je n'entreprendrai pas ici une étude détaillée de « l'Histoire de la Rusie et de l'U.R.S.S. » qui sortirait du domaine propre de cette revue et ne pourrait trouver sa place dans le cadre restreint d'un court éditorial. Si j'ai tenu à entretenir les lecteurs de « Technica » de cette œuvre, c'est d'abord parce qu'elle a pour auteur un homme qui, en maintes occasions, a manifesté sa sympathie agissante envers les Ingénieurs E.C.L. et leurs initiatives ; ensuite parce qu'il se dégage de celle-ci un enseignement d'une portée générale et dont tous, dans notre pays, devraient faire leur profit.

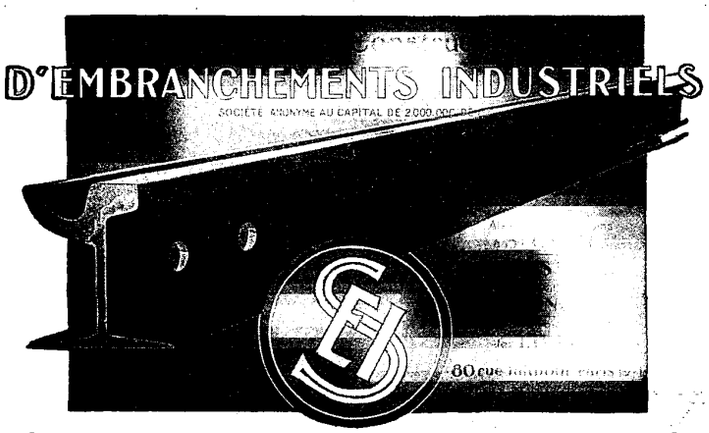
A un point de vue particulier, je voudrais signaler que le livre de M. Edouard Petit contient une partie tout spécialement intéressante pour des techniciens, celle où il montre comment, grâce à l'application de Plans successifs, l'effort industriel a été porté en Russie à son maximum. L'électrification a fait en quatre ans d'énormes progrès ; la production de charbon a doublé de 1929 à 1934 ; l'industrie métallurgique, grâce à l'édification d'usines géantes, a fait un bond considérable et la production de fonte et d'acier, dépassant la production française et talonnant la production allemande, est en train de conquérir la première place en Europe ; l'industrie mécanique enfin a accompli un gros effort et la production automobile inexistante sous l'ancien régime atteint déjà un chiffre considérable.

Ceci explique que les techniciens forment avec les fonctionnaires une classe supérieure et depuis longtemps privilégiée, à laquelle on reconnaît le mérite d'avoir préparé et réalisé la renaissance industrielle de l'U.R.S.S. Des hiérarchies nouvelles sont ainsi en train de s'établir en Russie qui avait voulu, il y a vingt ans, asseoir un nouveau régime sur la suppression de toute hiérarchie, et c'est, en définitive, une leçon de travail que nous donne ce pays, quoiqu'on en pense. Puisse-t-on la comprendre chez nous.

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

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

LES CABLES DE LYON
MANUFACTURE DE FILS ET CABLES ÉLECTRIQUES DE LA COMPAGNIE GÉNÉRALE D'ÉLECTRICITÉ
SIÈGE SOCIAL
54, RUE LA BOETIE
PARIS
DIRECTION GÉNÉRALE ET BUREAUX :
170 - 172, AVENUE JEAN-JAURÈS
LYON



Filiale : Filiale :

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

ÉTUDES ET ENTREPRISE GÉNÉRALE
D'EMBRANCHEMENTS PARTICULIERS

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

ÉPURATION FILTRATION DES EAUX

Usages Industriels

ALIMENTATION des VILLES, CITÉS, HOPITAUX, PISCINES

TOUS PROCÉDÉS

ÉPURATION A CHAUD
ÉPURATION A FROID
CLARIFICATION
DÉFERRISATION
STÉRILISATION

NOMBREUSES RÉFÉRENCES
DANS TOUTES INDUSTRIES

Usages Ménagers

MAISONS - CHATEAUX - CLINIQUES - COLLÈGES
PETITES INDUSTRIES

ADOUCISSEURS AUTOMATIQUES
" PERMO "
Un seul volant à tourner

FILTRES CLARIFICATEURS

VERDUNISATEUR MÉNAGER
" PERMO "

NOTICES ET DÉMONSTRATIONS

PERMUTITE
PERMO
P.P

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

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

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

Quelques Problèmes d'Urbanisme

L'Habitation collective rationnelle

par M. W. KHARACHNICK
Ingénieur E.C.L. et I.E.G.
Lauréat de l'Institut

Après avoir présenté dans notre numéro de Juin l'exposé de M. Kharachnick dont, nous le rappelons, l'Institut a couronné les travaux par l'attribution du Prix Le Dissez-de-Penanrun *sur l'Evolution des grandes villes et ses conséquences, nous publions ci-après, comme nous* l'avons annoncé, une étude qui en est la suite logique sur l'Habitation collective rationnelle.

Dans les pages qu'on va lire, M. Kharachnick n'a pas, comme il eût pu le faire, présenté des exemples d'immeubles réalisés d'après ses plans précis; il s'est contenté de poser quelques principes et, suivant l'expression de M. *Georges Rissler, l'éminent sociologue président* du Musée Social, membre de l'Institut, d'indiquer les moyens de remédier aux méfaits redoutables d'un aménagement défectueux des habitations urbaines. Son œuvre désintéressée et exclusivement orientée vers l'intérêt général mérite d'être connue et nous souhaitons qu'elle retienne l'attention de *tous ceux qui s'intéressent au problème social et moral* posé par le développement de nos cités urbaines.

Rappelons que les travaux de M. Kharachnick ont fait l'objet d'un rapport au Congrès international pour l'Avancement des Sciences, Lyon, 1926.

I

Aspect général de cette étude

L'habitation collective a ses raisons et nécessités d'exister dans :

1° Les quartiers populeux des agglomérations urbaines ;

2° Les cités édifiées par les Municipalités et comportant des maisons à étages multiples ;

3° Les cités ouvrières édifiées par les Sociétés Industrielles à l'usage de leur personnel.

Dans cette étude-type, nous avons tendu à dégager un ensemble de principes devant assurer aux habitants le bien-être moral et physique, l'hygiène et le confort.

Ces principes, d'ordre technique, architectonique et économique, s'appliqueront à toute habitation collective, quels que soient son caractère et son organisme créateur.

La construction et l'aménagement des habitations urbaines et collectives en général, sont des rares branches de l'activité humaine n'ayant pas suivi le progrès parallèle au perfectionnement et au développement de la vie moderne.

L'esprit de routine et de conservatisme en matière de conception et de réalisation d'une maison moderne domine encore bien des milieux, cependant accessibles à d'autres manifestations du progrès dans l'art et dans la pensée.

Est-il besoin de signaler ici, une fois de plus, les besoins nouveaux qui ont surgi pendant les dernières dizaines d'années dans toutes les grandes villes, par suite de leur développement excessif et rapide ?

La cherté de vie, la cherté des matériaux de construction, la cherté des transports, le surpeuplement des villes, le nombre élevé de taudis, l'embouteillement des artères centrales, etc., tous ces facteurs ont posé radicalement le problème d'une construction simplifiée et d'un aménagement modernisé selon des méthodes nouvelles.

Le problème d'une habitation collective moderne est très vaste :

1° *Il est Technique* : La situation économique actuelle impose la recherche de moyens nouveaux de constructions économiques ;

2° *Il est Social* : Un logement malsain et surpeuplé est un pourvoyeur de la tuberculose et d'autres fléaux ; il est également néfaste à la natalité et à la nuptialité ;

3° *Il est Architectonique et Hygiénique* : Une disposition heureuse et confortable des pièces dans un appartement influe sur l'hygiène morale et physique des occupants ;

4° *Il est Economique* : Aucun esprit cultivé ne peut nier à l'heure actuelle, l'intérêt d'assurer aux familles modestes les moyens susceptibles de soulager le budget domestique ;

5° *Il est également du domaine de l'Education sociale* : Assurer un logement sain et aéré à une famille modeste est bien, mais insuffisant ; il reste, en effet, à un ouvrier normal « ouvrier manuel ou intellectuel », 6 à 9 heures de libres par jour ; attacher l'ouvrier à son home, lui rendre cette attache purement morale, douce et attrayante, c'est là un problème social du plus haut intérêt. Il s'agit de créer à cet effet, dans l'enceinte même de l'habitation, des moyens sains de distraction intellectuelle et physique.

Enfin, une foule de considérations secondaires intéressent le problème envisagé ; elles seront abordées plus loin.

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

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

SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE DES TÉLÉPHONES

CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES — CAOUTCHOUC — CABLES

SOCIÉTÉ ANONYME

CAPITAL : 54.000.000 DE FRANCS

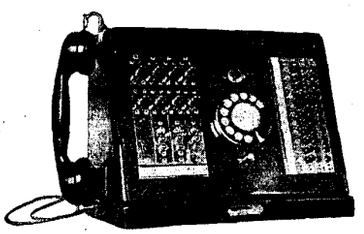
25 RUE DU 4 SEPTEMBRE PARIS

CONSTRUIT

INSTALLE

ENTRETIENT

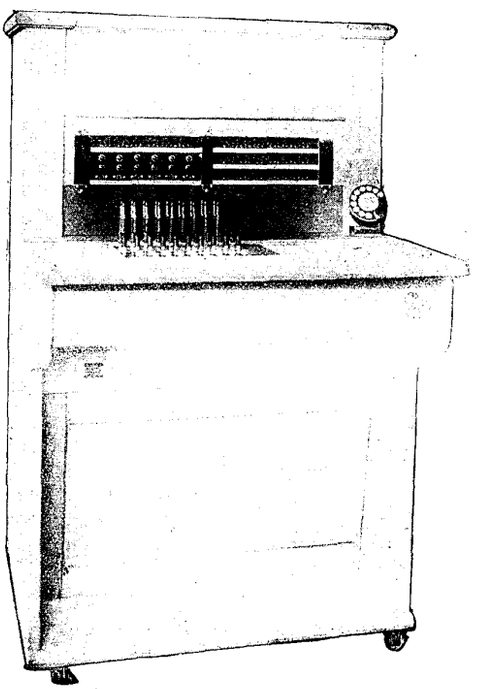
TOUTES INSTALLATIONS TÉLÉPHONIQUES



CECI

Poste intercommunication mixte à bouton.

REMPLACE



CELA

ALGER · BORDEAUX · GRENOBLE · LILLE · LYON · MARSEILLE · METZ
NANCY · NANTES · NICE · REIMS · ROUEN · STRASBOURG · TOULOUSE

DÉPOT A LYON : 39BIS, RUE DE MARSEILLE

TEL. : PARMENTIER 25-58

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

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

Dans le projet-type développé ici, nous avons pris la solution « idéale » en supposant disponible la surface d'un îlot entier couvrant : 200 mètres par 200 mètres environ.

En pratique, ce sont la configuration des terrains et les disponibilités budgétaires qui dicteront les dimensions de l'immeuble, ainsi que les étapes successives de sa réalisation.

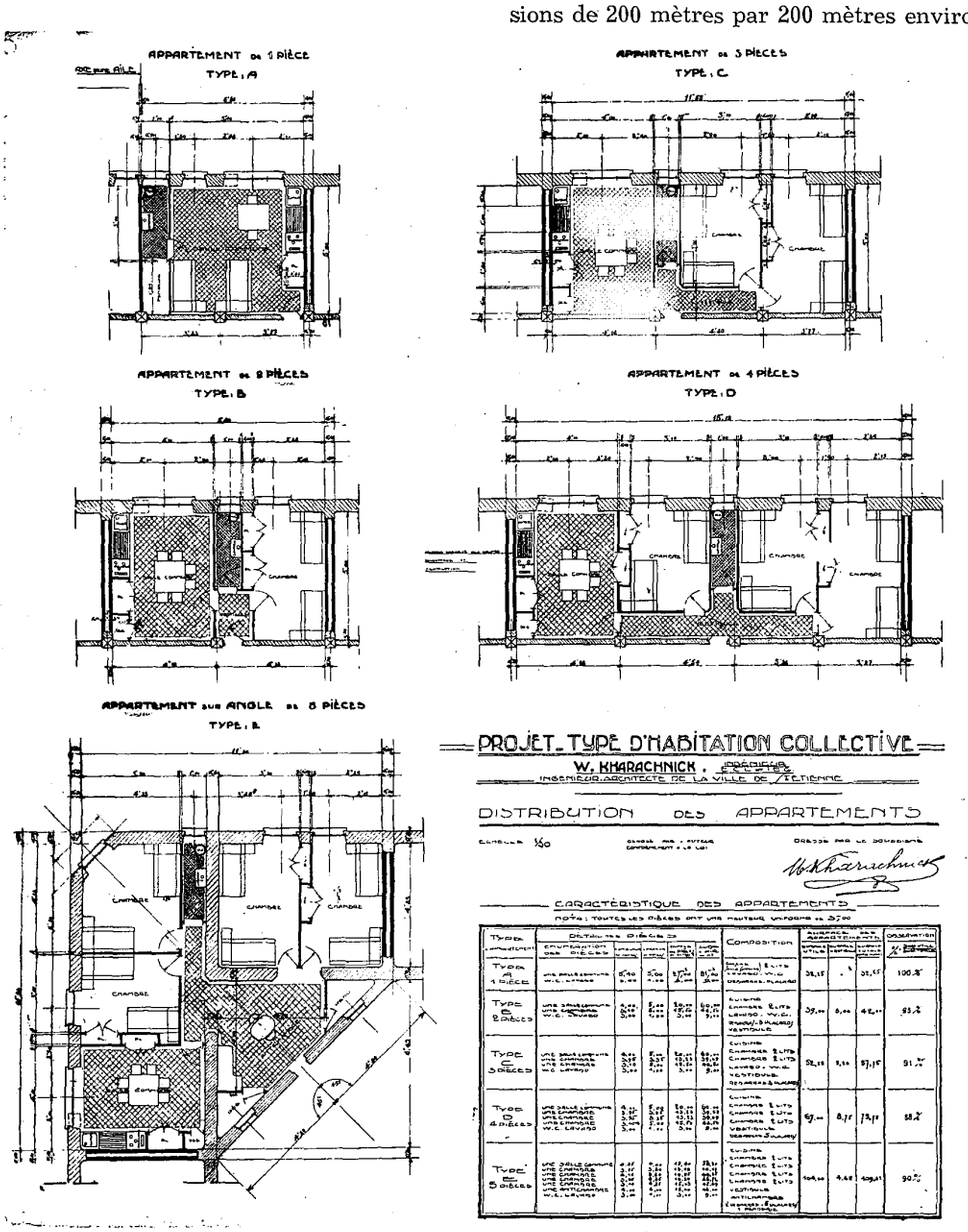


Fig. 1. — *Distribution des appartements*

Ayant octroyé pour l'immeuble-type envisagé, la surface approximative d'un îlot, on aura les dimensions de 200 mètres par 200 mètres environ, admises en moyenne dans nos grandes villes comme intervalles entre deux rues successives.

Les diverses particularités d'aménagement intérieur et de construction resteront immuables, à l'encontre des proportions de l'édifice lesquelles varieront d'un cas à un autre.

Cependant, quelle que soit « l'échelle » du projet à réaliser, les grandes lignes et les directives dégagées dans cette étude s'appliqueront entièrement à tous les cas d'espèce.

Les principes fondamentaux suivants serviront de base.

1° Superposition d'un seul immeuble-bloc de vastes proportions à un îlot de maisons ordinaires ;

2° Aménagement de cet immeuble destiné à l'habitation collective, en deux rangées d'appartements occupant deux ailes distinctes, dont l'une donne sur l'avenue extérieure et la seconde, sur un grand jardin intérieur. Un vaste passage central éclairé naturellement sépare ces deux ailes ;

II

Description d'un projet-type d'habitation collective

§ I. — *Principes fondamentaux de ce projet*

Un projet-type étant absolument général, ses dimensions sont forcément exagérées afin de dominer les divers cas d'espèce se présentant pratiquement ; les

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

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

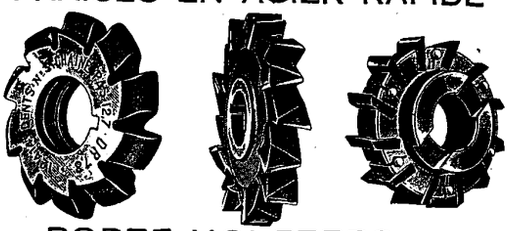
PAPIER A CALQUER NATUREL

CANSON

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

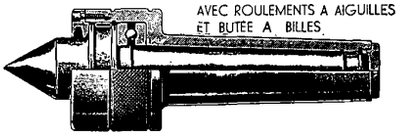
envoi de l'échantillonnage sur demande aux Papiers Canson, rue Bonaparte, 42 :: :: Paris (6e) :: ::

FRAISES EN ACIER RAPIDE



PORTE-MOLETTES "EXCELSIOR"

POINTES TOURNANTES
AVEC ROULEMENTS A AIGUILLES ET BUTEE A BILLES



STOCK IMPORTANT - TARIF FRANCO SUR DEMANDE

ETS R. BAVOILLOT

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

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

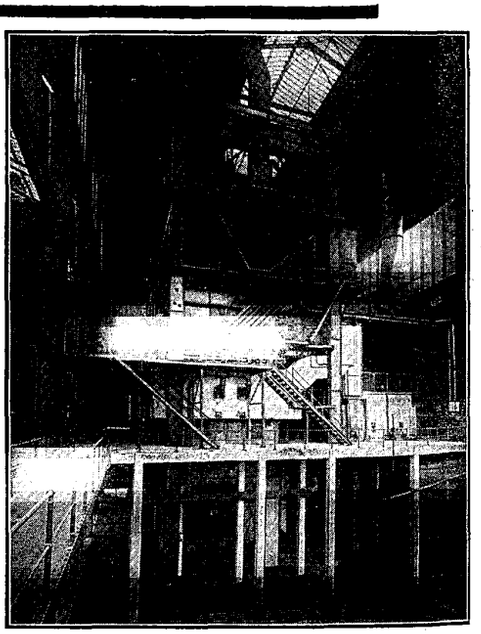
AGENCE ET DÉPOT A BRUXELLES : 281, Rue du Progrès - Téléphone 15-71-33

CHAUDIÈRES

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

CHAUDIERES PENHOËT
Type à faisceau vertical.
Type à sections.

GRILLES MECANIQUES
CHAUDIERES DE RECUPERATION



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

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

Société des Chantier et Ateliers de St-NAZAIRE-PENHOET
Société Anonyme au Capital de 55,089,500 francs

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

PENHOËT

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

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

3° Disposition logique des pièces dans les appartements de diverses catégories : appartement à une pièce, à deux, à trois, à quatre et à cinq.

§ II. — *Caractéristiques des pièces*

Considérons le plan (fig. 1), « Distribution des appartements ».

Le tableau synoptique figurant sur ce dessin donne les détails des pièces de chaque appartement, étudiés en vue d'une utilisation optimum de la surface occupée.

Les pièces sont identiques selon leur destination dans les appartements de toutes catégories ; seul, le nombre de pièces varie.

La salle commune est destinée à servir de salle à manger et de salle de réunion pour la famille ; la conception du foyer est comprise ainsi dans son sens vrai.

Les chambres sont prévues pour contenir deux lits ordinaires ; l'agencement d'une chambre est, d'ailleurs, un point personnel et variable.

Chaque pièce possède un placard particulier.

Les W.-C. contiennent une installation simple de douches. Cette pièce, de dimension étroite, mais suffisante vu sa destination, donne « dehors », comme toutes les autres.

La hauteur des pièces est de 3 mètres nets.

Leurs surfaces et cubes sont réglementaires.

Les appartements à une pièce sont destinés aux ménages sans enfant : jeunes mariés ou, au contraire, personnes âgées. Les appartements de 2, 3 et 4 pièces seraient attribuées à des familles plus ou moins nombreuses. L'appartement de 5 pièces conviendrait facilement à un médecin, à un avocat, etc., car l'antichambre est susceptible de servir de salon d'attente.

§ III. — *Caractéristiques générales de l'immeuble*

Les escaliers vastes et largement éclairés desserviront les étages successifs. Les angles de l'immeuble ainsi que les milieux des ailes sont utilisés pour ses dégagements généraux, ainsi que pour les installations des ascenseurs.

L'aménagement d'une aile de l'immeuble comporte deux rangées d'appartements de diverses catégories se suivant de chaque côté d'un vaste passage central éclairé ; ce passage peut être assimilé à une rue couverte.

Grâce à cette disposition, toute promiscuité entre les locataires se trouve complètement bannie, les appartements étant, ici, nettement séparés.

Cette disposition permet en plus, à toutes les pièces, de prendre jour dehors.

La Fig. 2 donne la disposition du rez-de-chaussée : magasin dans les angles ; côtés intérieurs des ailes aménagés en école publique ou établissement similaire; service d'intérêt public installé près des entrées principales des ailes.

L'aménagement adopté pour les derniers étages, est identique à celui du rez-de-chaussée, sauf que toutes ses pièces sont individuelles et destinées à des étudiants et célibataires. Les locaux dans les angles conviendraient au siège de Sociétés industrielles ou d'Administration ainsi qu'à divers établissements d'intérêt social.

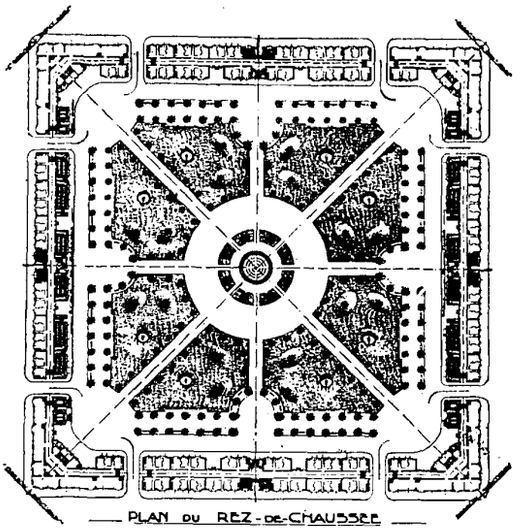


Fig. 2. — *Plan du rez-de-chaussée de l'immeuble avec jardin intérieur*

Une toiture-terrasse avec passage couvert constitue un complément logique de cet immeuble-type conçu dans un esprit moderne.

La coupe transversale de l'immeuble (voir Fig. 3) montre la structure technique de l'édifice.

Un immeuble doit pouvoir se prêter à une surélévation et à une extension en longueur ; les principes « cellulaires » du projet-type envisagé dans une étude précédente (1) fournissent cette possibilité.

L'aspect de la façade extérieure de l'immeuble, évidemment moderne, choque les esprits peu préparés aux conceptions simples d'une architecture sans prétentions; une moulure pour dégager la partie inférieure de l'édifice, une autre pour faire ressortir les étages intermédiaires lignes d'ouverture simples et étudiées, de façon à tirer le meilleur parti architectonique de cette façade, etc.

Enfin la Fig. 4 donne la vue perspective de l'intérieur de l'immeuble avec son grand jardin commun.

On remarque sur cette façade intérieure, les échancrures destinées à éclairer le passage central, le milieu de l'aile occupé par l'ascenseur et l'escalier, les angles rentrant des ailes ; la toiture-terrasse avec le passage couvert intermédiaire, ainsi que diverses autres particularités du projet.

§ IV. — *Aménagement du Jardin commun intérieur*

L'intérieur de l'immeuble est constitué par un véritable square délimité par une voie circulaire. Cette voie sera établie de manière à offrir une large chaussée pour la circulation de voitures.

Une véritable avenue-promenade, bordée de deux files rectilignes d'arbres, longera l'immeuble.

(1) *Exposé général du problème d'Habitation économique.* — Edition DESFORGES-GIRARDOT, à Paris, 27, quai des Grands-Augustins.

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

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

BREVETS D'INVENTION

MARQUES - - MODÈLES

FRANCE ET ÉTRANGER

J.H. MONNIER

E. C. L. 1920 - Licencié en Droit

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

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

FONTE MALLÉABLE AMÉRICAINE ET FRANÇAISE

FONDERIE DES ARDENNES - MÉZIÈRES

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

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

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

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

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

ALLONGEMENT : 12 à 16 % sur 5 mm.

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

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

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

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

Manufacture de Tubes étirés sans soudure en cuivre et laiton

Anciens Etablissements GUINAND & Cie

MAISON FONDÉE EN 1872

ROSSIER, GALLE & Cie

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

Société à responsabilité limitée au Capital de 700.000 francs
302-304, rue Boileau - LYON (III°)
Téléphone Moncey 16-62

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

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

Tubes fer, recouverts de laiton ou cuivre.

Tubes laiton qualité pour décolletage.

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

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

ETUDE DE TOUS PROFILS NOUVEAUX SUR DEMANDE

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

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

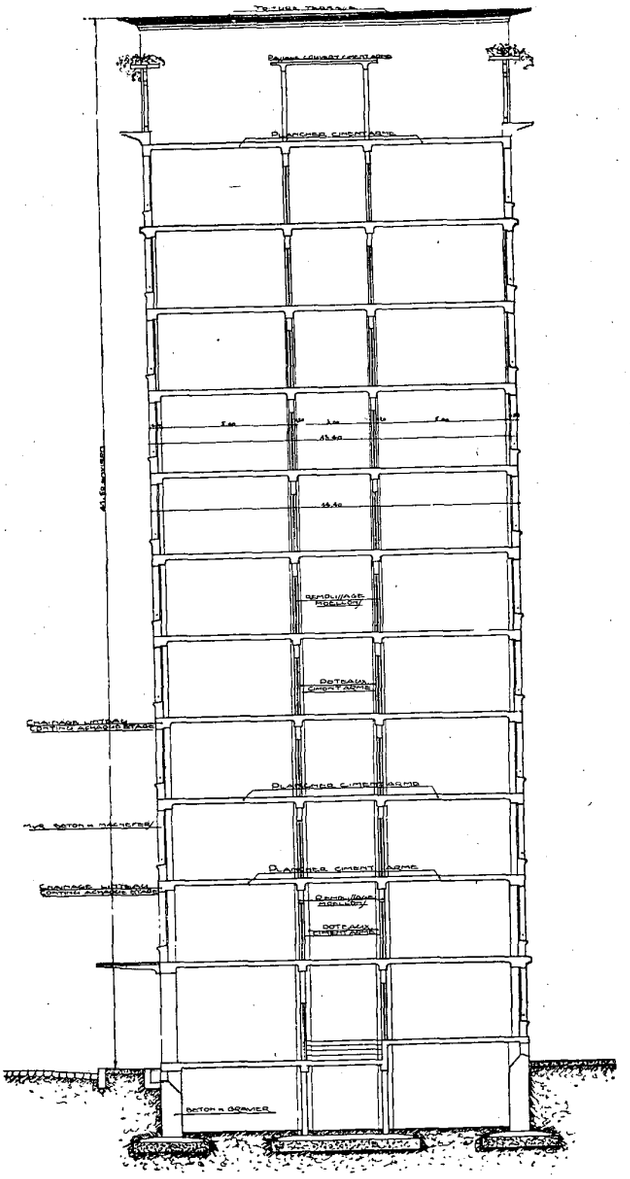


Fig. 3. — *Coupe transversale d'une aile de l'immeuble ; ossature en béton de ciment armé.*

Selon les règles habituelles de la voirie, la chaussée circulaire aura une largeur de 6 mètres à 7 mètres ; l'avenue-promenade aura 6 mètres environ.

Ces voies de circulation sont tracées à dessin rectiligne, afin de dégager constamment la vue aux véhicules rapides, aux cyclistes au moment des courses et aux promeneurs.

L'intérieur de l'espace central, complètement distinct de la voie et à l'abri de la circulation générale, sera aménagé en jardin à l'instar des squares anglais, c'est-à-dire en surface gazonnée.

Ces surfaces gazonnées sont très jolies et conservent facilement leur aspect verdoyant, à condition de les soustraire aux empiètements. Elles doivent être délimitées par des grilles basses et claires.

Leur forme ovale et leur disposition symétrique par rapport aux axes de l'ouvrage contribueront à l'effet décoratif de l'ensemble du square.

Huit allées en bordure de ces surfaces gazonnées, tracées suivant les diagonales de l'îlot serviront d'avenues à l'usage des piétons, une largeur de 6 mètres leur est octroyée.

Notre jardin extérieur, pour atteindre le rôle que nous voulons lui donner, ne doit pas seulement comporter des allées et des surfaces gazonnées, mais aussi des terrains libres pour jeux divers et sports en plein air.

On attache actuellement, avec beaucoup de raison, une importance spéciale à l'éducation sportive de la jeunesse.

Malheureusement, les grands jardins publics de nos villes, bien agrémentés pour contenter les promeneurs, ne sont pas aménagés en vue de la pratique du sport, d'ailleurs leur étendue, relativement faible, ne le permettrait pas. C'est une lacune à combler lors des créations ou d'aménagements de nouveaux squares publics.

La partie centrale de l'espace envisagé est réservée aux terrains de jeux tant pour les enfants que pour les adultes. Son tracé circulaire est celui qui cadre le mieux avec l'ensemble de l'ouvrage.

Certains sports nécessitant un terrain gazonné, deux surfaces gazonnées pourraient, à la rigueur, être aménagées en vue de ce sport.

Les courses à pied constituent actuellement une des épreuves athlétiques des plus courantes. La chaussée circulaire se prêtera admirablement à ce sport fort utile ; cette piste comporte, en effet, des alignements droits de plus de 100 mètres et son développement total est de 500 mètres environ. Les spectateurs trouveraient une place idéale sur l'avenue parallèle à cette piste, sans parler de ceux qui pourraient suivre les sportifs des fenêtres des logements donnant sur l'intérieur.

III

Organisation sociale et économique d'une habitation collective rationnelle

Nous avons dit plus haut que le problème d'habitations collectives doit être diversement considéré, en ce qui concerne les détails de son organisation intérieure, selon qu'il s'agit :

1° D'habitations économiques et ouvrières édifiées par les Municipalités ;

2° D'habitations ouvrières édifiées par la grande industrie ;

3° D'habitations urbaines dues à l'initiative privée.

Suivant l'organisme créateur de l'habitation, le but poursuivi est l'aménagement différent. Voici, brièvement analysés, les trois cas cités :

§ I. — *Habitations dues à l'initiative municipale*

Nous rentrons, ici, dans le domaine de l'activité des Offices d'Habitations à bon marché, municipaux ou départementaux.

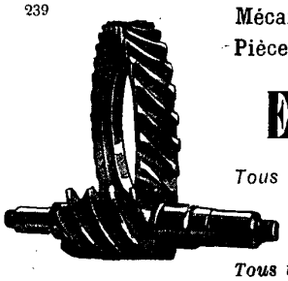
Tout contribue. dans ce cas particulier, à la création des immeubles s'inspirant de véritables données de l'hygiène, du confort, du bien-être moral et physique des locataires.

Pour notre part, nous jugeons infiniment préférable pour une ville ou un département créant une cité à

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

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

239



Mécanique Générale et de Précision
Pièces détachées pour Automobiles

ENGRENAGES

Tous systèmes - - Toutes matières

RÉDUCTEURS DE VITESSE

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

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

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

CHAUFFAGE - CUISINE - SANITAIRE ET FUMISTERIE
VENTILATION et CLIMATISATION

ETABLTS GELAS & GAILLARD Ingrs E.C.L.

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

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

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

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

CAPTAGES
USINES ÉLÉVATOIRES
RÉSERVOIRS
FILTRATION
STÉRILISATION

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

SADE

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

ETUDES ET PROJETS SUR DEMANDE

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

MÉTHODE DE VAPORISATION

Le William's

Augmentation de la puissance de vaporisation des Chaudières
Economie de combustible

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

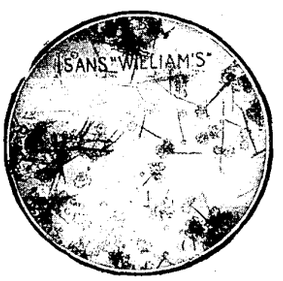
Elle apporte constamment, sur les tôles chauffées, la bulle d'air et l'aspérité mobile complètement entourées d'eau, nécessaires à la formation et au dégagement immédiat de la vapeur.

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

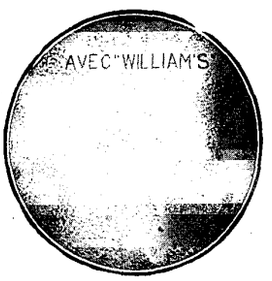
La circulation devient plus intense, et on peut pousser les chaudières jusqu'à la limite de la bonne combustion, sans nuire à l'utilisation et sans crainte d'entraînements d'eau à aucun moment.

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

L'emploi des désincrustants devient donc sans objet.



Sans William's-cristaux.



Avec William's -pas de cristaux

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

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

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

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

Téléph. : **Franklin 18-46** — Télégr. : **LEWILLIAMS-LYON**

CASIMIR BEZ et ses FILS

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

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

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

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

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

l'usage de logements collectifs, d'édifier de vastes immeubles du type décrit plus haut, plutôt que de créer une quantité de maisons courantes disséminées sur les terrains disponibles.

En effet, avec la même surface bâtie et le même nombre de familles logées, pour un prix de revient de construction moindre ou tout au plus égal, on édifie sur les terrains disponibles non seulement la cité collective, mais aussi un grand square public à l'usage des locataires.

La question de lésiner sur la surface à laisser libre, en vue d'assurer généreusement aux locataires de l'air et de la lumière, ne doit pas se poser dans ce cas particulier. La Municipalité résout le problème d'hygiène générale en même temps que celui de l'édification de l'immeuble économique.

De même, les terrains sportifs et de jeux en plein air étant au pied de l'immeuble et dans son enceinte même, on est sûr d'y attirer les adultes habitant la maison et de voir se développer leur goût pour la culture physique.

Il ne peut pas être question, non plus, dans ce cas particulier, de tirer un bénéfice quelconque des immeubles édifiés : une Municipalité peut, par conséquent, se permettre d'assurer un minimum de bien-être et de confort à ses locataires qui sont généralement intéressants : familles nombreuses avec des enfants en bas âge et familles ouvrières peinant du matin au soir.

Une collectivité soucieuse également de l'hygiène morale et du développement spirituel de la population ouvrière peut encore solutionner, grâce à l'aménagement spécial de l'immeuble, les problèmes sociaux suivants du plus haut intérêt :

1° Création et encouragement de coopératives de consommation dans les locaux d'angles du rez-de-chaussée : cette initiative faciliterait la vie matérielle des familles logées ;

2° Création d'écoles publiques dans les ailes intérieures du rez-de-chaussée, donnant sur les grands jardins intérieurs : on est sûr ainsi de la fréquentation régulière de l'école par les enfants ; les jardins intérieurs se prêtent admirablement à leurs récréations ;

3° Création et encouragement des établissements destinés à l'éducation post-scolaire ; l'agencement de ces établissements est tout indiqué dans le dernier étage où le calme et l'absence du bruit incitent au travail intellectuel et au repos moral et physique ;

4° Les familles nombreuses sont, sans aucun doute, les plus intéressantes pour la Société. A ces familles, les appartements les meilleurs et le plus grand nombre de pièces.

Il existe néanmoins une catégorie de la population qu'il y a intérêt à ne pas négliger non plus : ce sont les ménages sans enfant, les célibataires et les étudiants.

Les ménages sans enfant seraient encouragés à en avoir si l'on mettait à leur disposition un appartement gai, coquet et hygiénique. C'est pour cela que nous avons prévu, dans notre projet-type, un certain nombre d'appartements à deux pièces.

Certains célibataires sont également intéressants à ce point de vue : Il y aurait lieu de les encourager pendant un temps déterminé par l'octroi d'une chambre confortable avec promesse d'un appartement dans l'immeuble aussitôt qu'ils se seraient créés un foyer. D'ailleurs, l'ambiance de la vie familiale heureuse et calme dans l'habitation collective sera toute indiquée pour inciter les célibataires à rentrer dans la vie « rangée ».

Les étudiants sont fort intéressants pour la Société et méritent d'autant plus l'octroi d'une chambre confortable et économique que les conditions matérielles de la vie actuelle tendent à diminuer de plus en plus le nombre et le niveau des compétences intellectuelles : les divers concours organisés par les administrations publiques (ministères, municipalités, etc...), en fournissent les preuves suffisantes.

C'est pour cela que nous avons destiné le dernier étage aux chambres individuelles, à l'usage des étudiants, des célibataires et des personnes « isolées » dignes d'intérêt.

Seule, une Municipalité peut se permettre d'entrer dans ces considérations sociales et de les résoudre par l'aménagement précité d'une habitation collective.

§ II. — *Habitations dues à l'initiative privée*

Les immeubles édifiés à l'intérieur des villes par l'initiative privée, c'est-à-dire dans un but spéculatif ou philantropique, auront leur rez-de-chaussée occupé par des établissements commerciaux. A l'augmentation du revenu de l'immeuble se joint l'avantage procuré aux locataires de trouver facilement tout ce qui leur est nécessaire pour la vie domestique courante. L'aile intérieure de l'entresol se prêterait à l'installation d'établissements d'éducation : école publique, école et cours privés, etc...

Le dernier étage peut être loué dans le but d'accroître les revenus de la maison aux administrations privées qui seraient désireuses d'y créer leur siège et leurs bureaux. Cet étage se prête également à l'aménagement en chambres individuelles destinées aux célibataires ainsi qu'à cette catégorie de citadins qui n'utilisent leurs pièces uniques que pour le repos.

Les organisations sociales se consacrant à l'éducation générale de la population ouvrière, trouveraient encore dans cet étage, dominant le bruit et le mouvement de la vie urbaine, des locaux se prêtant admirablement à leur activité.

Tous les étages intermédiaires seront aménagés en logements selon les principes et le dispositif développés plus haut. Grâce à l'aménagement général de l'immeuble et à son grand jardin intérieur, ces logements auront une valeur locative d'intérêt suffisant pour tenter l'initiative privée.

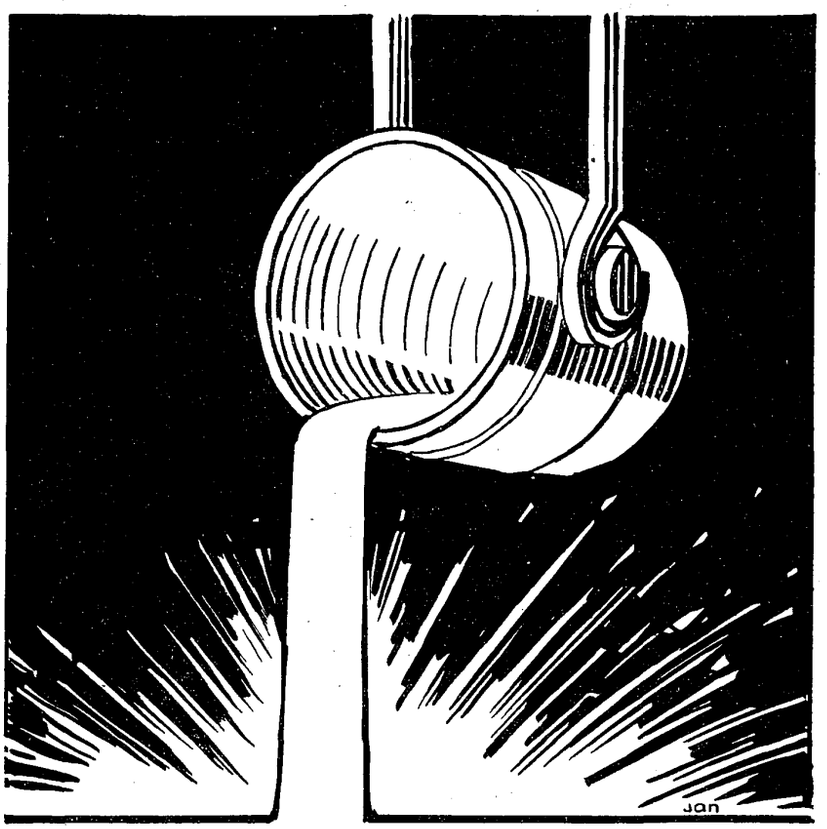
Ce ne seraient pas des boîtes à loyers, mais des immeubles rationnels à l'usage de la population dite ouvrière et à celle de la bourgeoisie moyenne, la plus nombreuse de la population citadine.

§ III. — *Habitations dues à l'initiative patronale*

Les Sociétés Industrielles édifient pour leur per-

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

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



FONDERIES DE L'ISÈRE

MITAL & MARON

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

LA VERPILLIÈRE (ISÈRE)

Siège Social ; 258, Rue de Créqui, 258

LYON

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

Adresse Télégraphique :
MARMIT-LYON

MOULAGE MÉCANIQUE

Pièces en fonte jusqu'à 500 Kg

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

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

sonnel ouvrier, soit des cités jardins à habitation individuelle, soit des maisons à logements collectifs. Les deux systèmes se valent suivant les cas particuliers.

Dans cette étude, nous envisageons uniquement le cas de l'habitation collective, qu'il y a tout intérêt à édifier selon les principes développés dans ce qui précède, du moment que l'on a opté pour cette solution.

Le projet-type présenté ici n'est évidemment qu'un exemple d'aménagement ; ses applications pratiques varient suivant chaque cas particulier.

La promiscuité des locataires n'est pas à craindre dans une habitation de ce genre : c'est justement le nombre des familles logées sous un même toit, de dimensions adéquates, qui s'oppose aux inconvénients à redouter dans les cités courantes.

La Société Industrielle peut atteindre, grâce à la disposition générale de notre immeuble-type plusieurs buts sociaux, notamment : création d'une coopérative de consommation, création d'établissement d'éducation morale et spirituelle des adultes et des enfants, développement chez leur personnel du goût des jeux, des exercices sportifs et des distractions saines en plein air.

Nous avons montré ailleurs un exemple d'habitation collective avec vie corporative, fonctionnant de façon satisfaisante dans les anciens Etablissements Godin, à Guise.

IV

Quelques détails techniques de constructions modernes

§ I. — *Exécution de l'ossature de l'immeuble suivant les principes cellulaires*

Les nombreuses applications du béton de ciment armé, l'ont fait adopter comme un des matériaux constructifs les plus appréciés dans les constructions modernes.

Il ne viendrait, à aucun esprit logique de nier aujourd'hui, l'intérêt d'utiliser le ciment armé.

Si paradoxal que cela paraisse, le ciment armé permet de concevoir de grands édifices, où les murs ne travaillent point.

Une ossature générale en ciment armé peut facilement se substituer aux murs, pour servir de support et de chaînes à l'édifice : les murs ne joueront, dans ce cas, qu'un rôle de remplissage et celui d'écrou protecteur contre le froid, la chaleur et l'humidité.

De façon générale, c'est le principe que nous appelons « cellulaire » qui sert de base à notre conception technique d'édification de grands immeubles.

Reprenons le dessin (Fig. 3), « coupe transversale d'une aile ».

Chaque pièce constitue une cellule ; toutes les cellules se font vis-à-vis et sont séparées par un hourdis médiane.

Aux angles des cellules, se trouvent des poteaux en ciment armé ; sur ces poteaux prennent appui dans les deux sens, des poutres maîtresses, lesquelles se trouvent au droit des cloisons. Les plafonds constituent ainsi des dalles sans saillie visible dans l'intérieur des pièces. La dalle pourrait recevoir un revêtement d'agglomérés fibreux quelconque, afin de former un parquet sans joints.

Les planchers pourraient encore être exécutés au moyen de parpaings creux, fabriqués à l'avance en très grande quantité. Ces procédés de construction de plus en plus répandus, supprimeraient en majeure partie, les frais de coffrages coûteux.

Les murs extérieurs de l'immeuble pourraient être exécutés en matériaux du pays : pierre cassée provenant des carrières voisines ou bien graviers procurés par le dragage du lit de la rivière la plus proche. Ces murs extérieurs seraient, dans ce cas, chaînés à chaque étage par une poutre continue, servant, en même temps, de linteau aux ouvertures.

Les murs extérieurs pourraient encore être constitués par une double paroi supportée par l'ossature en ciment armé.

Les avantages d'un mur double ne sont plus à démontrer. Opposant une résistance aux brusques échanges thermiques, à l'humidité atmosphérique, et aux condensations intérieures, une double paroi est d'autant plus intéressante que son épaisseur est réduite. Un mur double ne joue pas le rôle de support, mais seulement celui de remplissage.

Pour remplir son rôle hygiénique d'isolant thermique, un mur à double paroi doit satisfaire aux deux conditions suivantes :

1° La paroi extérieure doit être étanche, afin que l'humidité ne puisse pénétrer dans le vide intermédiaire ;

2° La paroi intérieure doit, au contraire, être légèrement poreuse, afin d'assurer la ventilation du vide.

Partant de ces principes, on pourrait exécuter la paroi extérieure en béton de gravier et celle de l'intérieur en mâchefer.

Il existe une foule de méthodes pour exécuter rapidement un mur à double paroi ; l'essentiel est qu'il soit hygiénique.

Nous avons décrit dans le travail sur les logements économiques, déjà mentionné, un élément de construction convenant aussi bien au remplissage des murs, qu'à un plancher sans coffrage.

Les fondations de l'édifice sont constituées par des semelles en ciment armé, continues sous chaque mur et sous chaque fil de poteau.

La charge sur le sol se trouve ainsi répartie : elle acquiert un taux faible.

Le système de construction cellulaire rend tout l'immeuble monolithe, des fondations jusqu'à la toiture-terrasse. C'est là un avantage appréciable par la résistance offerte aux mouvements possibles du sol, grâce à la cohésion parfaite de l'ensemble de l'édifice.

Ce système est encore intéressant parce qu'il rend possible et facile la surélévation et l'extension de l'immeuble ; on peut édifier pour commencer 4 ou 5 étages sur un tronçon de longueur restreinte et agrandir l'immeuble en hauteur et en longueur, au fur et à mesure des disponibilités budgétaires.

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

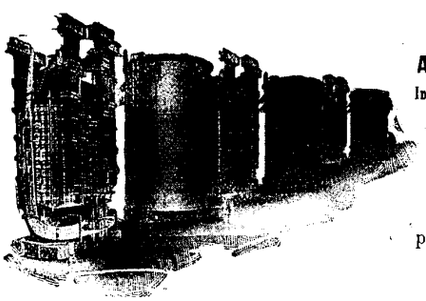
Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

SOCIÉTÉ
SAVOISIENNE
DE CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES
AIX-LES-BAINS

S. A. au Capital de 10.000.000 de francs

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

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



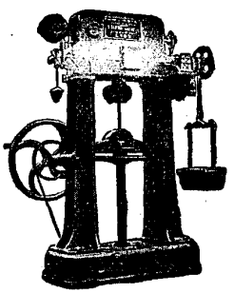
Directeur :
A. CAILLAT
Ingénieur E. C. L. (1914)

AGENCES
dans les
principales villes
de France

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

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

B. TRAYVOU

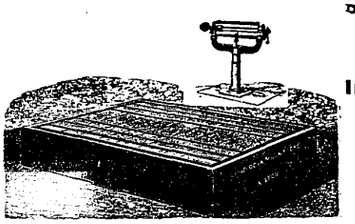


USINES DE LA MULATIÈRE
(Rhône)
Ancienne Maison BÉRANGER & Cie
fondée en 1827

INSTRUMENTS DE PESAGE

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

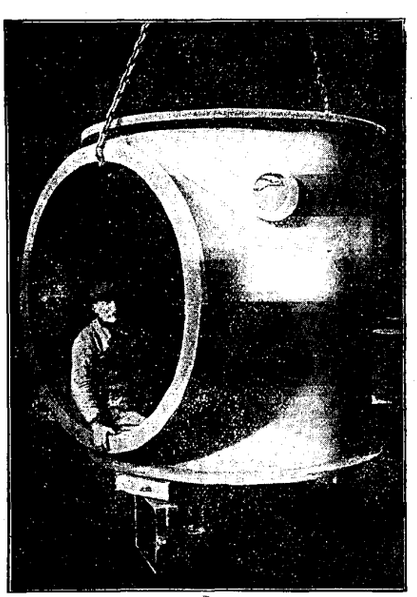
MACHINES A ESSAYER
les métaux et autres matériaux



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

PLANS, DEVIS, CATALOGUES
franco sur demande.

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



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

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

Demandez-nous nos conditions ou notre catalogue ou notre visite

223 Registre du Commerce n° 10.550

CHAUDRONNERIE
et CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES

Anciens Etablissements

TEISSEDRE
à Terrenoire (Loire)

Téléphone n° 3

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

Matériel spécial pour Usines de Produits Chimiques

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

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

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

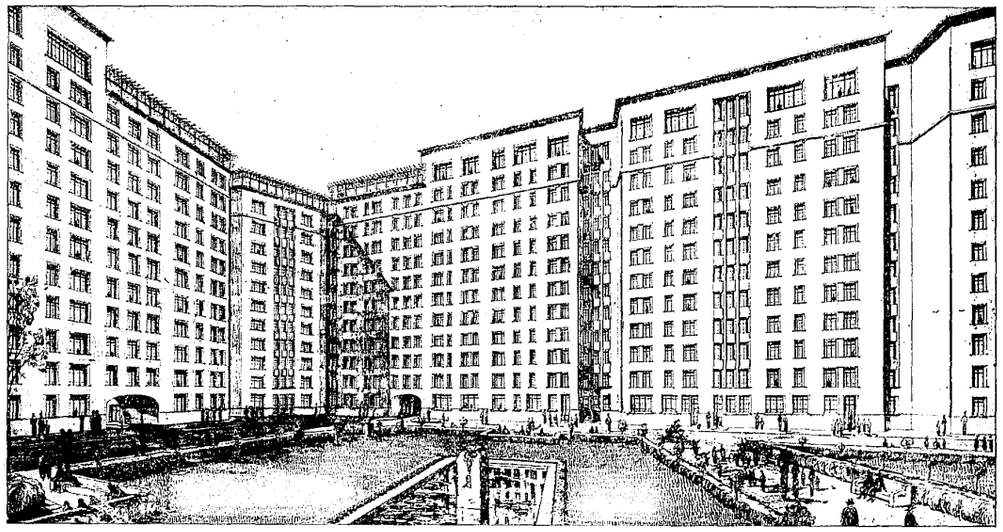


Fig. 4. — *Vue perspective de l'immeuble*

§ II. — *Emploi du ciment fondu*

Le béton de ciment armé est incontestablement intéressant à bien des points de vue ; son seul inconvénient, c'est d'augmenter le prix de revient de la construction.

Cependant, dans le cas d'un immeuble du type envisagé ici, on peut atténuer cet inconvénient, grâce à la simplification du travail exécuté en grande série et grâce aussi à l'emploi raisonné du ciment fondu.

Le problème de la standardisation du travail dans le bâtiment a été suffisamment traité ces denières années, pour que nous n'ayons pas besoin d'y revenir ici.

Par contre, nous examinerons l'emploi possible du ciment fondu.

Disons tout de suite, par propre expérience, que le ciment fondu, quoique bien plus cher que le ciment, n'augmente pas le prix de revient total de la construction, en raison de sa grande résistance et des possibilités offertes en vue d'un décoffrage rapide.

Un dosage de 150 à 200 kilos de ciment fondu au mètre cube de béton permet d'obtenir des résistances fournies par un dosage de 300 kilos, et plus du ciment ordinaire.

A prise lente (commençant au bout de deux heures pour terminer trois heures après), le ciment fondu acquiert, au bout de vingt-quatre heures, les résistances obtenues après vingt-huit jours avec le ciment Portland.

Toutefois, il n'est pas indiqué de procédés au décoffrage avant deux ou trois jours.

Il y aurait intérêt, afin de diminuer le prix de revient total de la construction, à combiner les méthodes rationnelles du travail ci-dessous :

1° Emploi du ciment fondu à durcissement rapide et aux résistances élevées ;

2° Exécution des planchers au moyen des parpaings préparés à l'avance et supprimant les coffrages du hourdis ;

3° Distribution du béton au moyen de coulottes orientables à volonté.

Ces principes combinés permettront l'édification rapide et relativement économique des grands immeubles destinés à l'habitation collective du type envisagé ici.

§ III. — *Exécution économique des fouilles des murs et des fondations*

Sans envisager ici le cas de constructions très importantes, dont le sous-sol serait économiquement creusé par des excavateurs ou par des pelles à vapeur, il existe actuellement des outils mécaniques s'adaptant de façon pratique aux travaux courants ; nous voulons parler des outils pneumatiques.

Ces outils ont reçu une foule d'applications dans les travaux publics, notamment, dans la démolition de chaussée, dans les travaux de mines.

L'application de ce procédé mécanique pour creuser le sous-sol et les fondations des immeubles se fait à grande échelle aux Etats-Unis.

Il serait souhaitable que ce procédé se généralise sur nos chantiers, quelle que soit leur importance.

La dépense d'un groupe moto-compresseur serait rapidement amorti en raison de l'économie procurée par la main-d'œuvre réduite et par la rapidité de l'exécution du travail.

Les groupes moto-compresseur devraient toujours être montés sur auto-chenilles, afin de vaincre les obstacles provenant de la diversité dans la nature et dans la configuration du terrain.

Une installation rationnelle de voies étroites avec un matériel roulant bien choisi se combinerait avantageusement avec l'emploi d'engins mécaniques mentionnés pour diminuer le prix de revient de l'ouvrage.

V

Habitation suburbaine organisée

§ I. — *Introduction*

Il est un fait indéniable, que les grandes cités sont surpeuplées et qu'une partie de la population citadine se trouve rejetée vers les quartiers périphériques.

Bien des auteurs se sont attachés au cours de divers

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

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

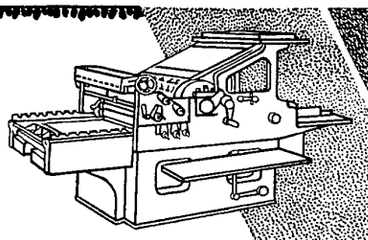
S.B.C.

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

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

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

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



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

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

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

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

VILEBREQUINS pour Moteurs **Bruts d'Estampage ou usinés**

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

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

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

Serrurerie pour Usines et Batiments

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

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

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

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

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

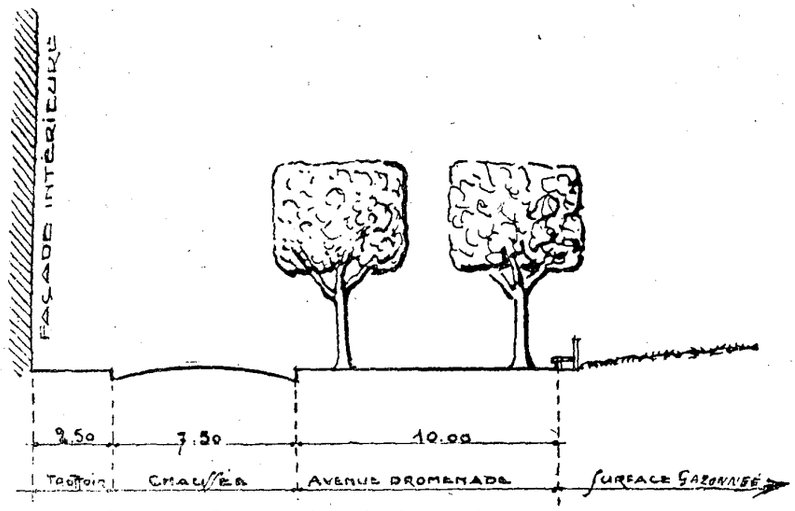


Fig. 5. — *Voie circulaire bordant intérieurement l'immeuble*

congrès d'urbanisme à étudier sous tous ses aspects, le problème d'aménagement des quartiers urbains, ainsi que celui des lotissements suburbains.

Nous examinerons uniquement ici les conditions d'une organisation logique de l'habitation suburbaine, telle qu'elle se pose à l'heure actuelle et telle qu'elle se posera, dans un avenir prochain.

Car, disons-le une fois de plus, il ne suffit pas d'avoir créé quelque chose, si on n'en organise pas le fonctionnement rationnel.

Or, organiser et prévoir sont deux idées inséparables l'une de l'autre.

§ II. — *Les transports suburbains doivent être rapides*

La première condition pour faciliter et favoriser l'habitation suburbaine est le moyen de transport.

Il est évident que si l'on ne peut employer d'autres moyens plus rapides que la marche à pied, le rayon habitable sera fort court, et ne pourra dépasser une médiocre moyenne, fatigante déjà par elle-même.

La question devient tout autre, si l'on peut employer l'auto, la bicyclette, le tramway, l'autobus, le métro, le chemin de fer, etc.; il ne s'agit plus alors de distance, mais de durée.

Le rayon s'élargit singulièrement, et d'autant plus que les moyens de transport sont plus rapides. Si, à pied, on ne peut faire que 5 kilomètres en une heure, et qu'un autre moyen vous fasse faire 50 kilomètres dans le même laps de temps, le problème de l'habitation suburbaine étendue est résolu.

Conclusion. — Les moyens de transport suburbains, *rapides et faciles supprimeront l'entrave à l'extension nécessaire des grandes cités.*

§ III. — *Le coût du transport suburbain doit être aussi minime que possible*

Il est avéré qu'on réalise une économie, en se logeant dans la périphérie des cités, mais il ne faut pas alors que le coût des transports vous fasse perdre d'une part, ce que l'on gagne de l'autre.

Il y avait, avant la guerre, des réalisations très intéressantes à ce sujet, et la population suburbaine des travailleurs disposait d'abonnements aux chemins de fer à des prix très réduits.

Depuis la guerre, et les élévations de tarif de tous les moyens de transport, l'économie n'est plus la même. De plus, il faudrait envisager le coût des abonnements parallèlement à la hausse des loyers et des salaires.

Pour obtenir le tarif vraiment réduit qui paraît nécessaire pour décongestionner les centres urbains, il faudrait envisager des services publics, de transport, ne cherchant aucun profit.

Car ce point nous paraît nécessaire à la population au même titre que les voies urbaines, l'eau, le gaz, etc.

Le transport devrait même dans l'avenir, devenir gratuit ; d'ailleurs, les routes et les canaux ont aussi coûté fort cher à établir, et ils n'en sont pas moins mis gratuitement aujourd'hui à la disposition des usagers.

Conclusion. — Les collectivités (municipalités, départements, etc.), ne doivent reculer devant aucun effort pour que le transport suburbain devienne un service public.

§ IV. — *Les transports doivent être confortables et faciles*

Dans les moyens de transport, le facteur fatigue joue un grand rôle.

La fatigue de la marche à pied est souvent moindre que celle de voyager debout dans un wagon, serré, étouffé, bousculé. Si cette fatigue dure une heure ou deux, tout le bénéfice d'une habitation salubre à l'air pur, est perdu pour le corps humain soumis chaque jour à ce traitement.

Il est, il est vrai, assez coûteux de réaliser le transport hygiénique et reposant, utile aux laborieux.

Encore une fois, seul un service public ne poursuivant pas de bénéfices, pourra le réaliser.

En outre, l'automobile doit se démocratiser de plus en plus.

Conclusions. — 1) *Le transport doit être facile et relativement confortable ; on supprimera ainsi la fatigue supplémentaire du voyage à la population suburbaine.*

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

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

LA SOUDURE AUTOGENE FRANÇAISE

Société Anonyme au Capital de 12 Millions de Francs

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

AGENCE et ATELIERS de LYON

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

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

APPAREILLAGE :

SOUDURE oxy-acétylénique et Découpage

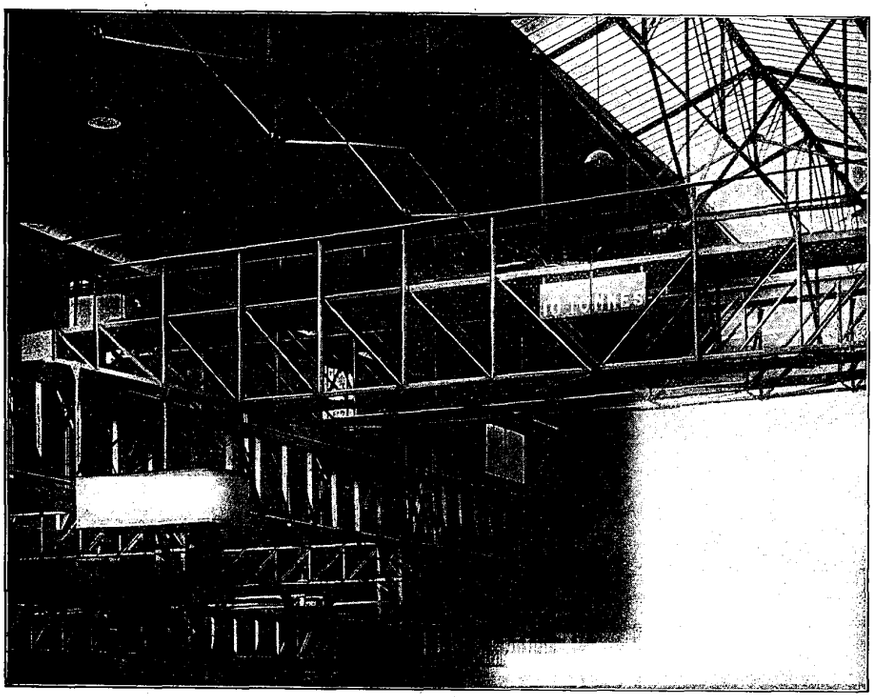
SOUDURE électrique à l'arc

SOUDURE à l'arc par l'hydrogène atomique

SOUDO-BRASURE métal BROX

MACHINES DE SOUDURE ET D'OXY-COUPAGE

Métaux d'Apport contrôlés et Electrodes enrobées



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

DEMONSTRATIONS - TRAVAUX
CHAUDRONNERIE SOUDÉE

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

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

2) *L'automobilisme doit être généralisé ; l'ouvrier pourra alors se loger aussi loin du centre qu'il lui plaira.*

§ V. — *La journée de travail non divisée devrait dans la mesure du possible être généralisée dans la grande Industrie française*

La dernière condition pour favoriser les habitants suburbains, c'est de transformer les heures de travail.

La journée de 10 à 12 heures d'autrefois ne permettait pas les trajets de longue durée ; la journée courte de 7 ou 8 heures les favorise au contraire.

Mais la généralisation en France de la journée dite anglaise, c'est-à-dire huit heures consécutives, l'encouragerait davantage et aurait, de plus, l'avantage de faire économiser le déjeuner au restaurant.

Avec l'extension des villes, la journée divisée en deux n'a plus de raison d'être.

Autrefois où tout était concentré, les deux heures d'intervalle du repas, pouvait être employées au repas en famille, mais maintenant la course précipitée et le long trajet ne permettent plus qu'un accroissement de fatigue, sans profit pour la famille, dont la soirée est de même écourtée.

De plus, cette journée divisée a comme conséquence, l'encombrement de la circulation au moment où celle-ci est justement intense.

Au point de vue hygiénique et physique, la journée divisée est défavorable ; le repas précipité et le travail immédiat sont plutôt préjudiciables à la santé.

Tandis que la journée non divisée permet la vie saine et sportive, capable d'améliorer la santé des habitants suburbains.

Elle permet aussi des heures instructives pour le travailleur intelligent.

De même pour les enfants des écoles, dont le travail du soir est défectueux, la journée non divisée leur est des plus favorable au point de vue hygiénique.

Quant au côté économique du problème, la suppression des heures de travail de la soirée donne une sérieuse économie d'éclairage et de chauffage.

Conclusion. — La généralisation de la journée de travail non divisée s'impose au point de vue économique, hygiénique, social et dans l'intérêt même de la vie urbaine.

W. KHARACHNICK,
Ingénieur E.C.L. et I.E.G.
Lauréat de l'Institut.

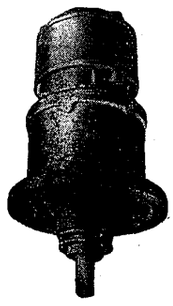
SOCIÉTÉ NOUVELLE DES

A.E.F. WENGER

R. C. SEINE B. 249.827 S. A., CAPITAL : 2.400.000 FRANCS

SIÈGE SOCIAL : **1, Avenue Dumesnil, PARIS** (12e) Dorian 49-78

USINES : **13, Chemin Guilloud, LYON** (3e) Moncey 12-29

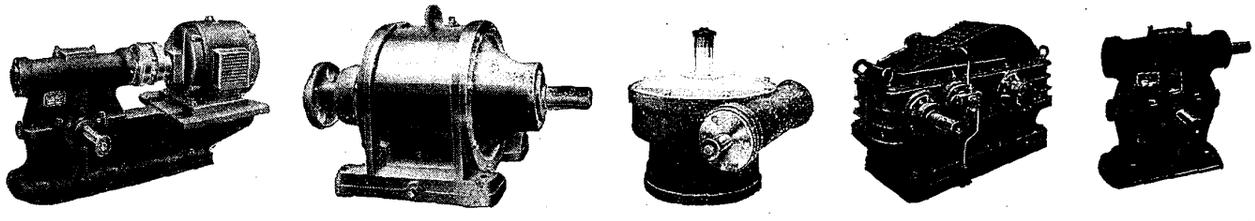


TOUS RÉDUCTEURS DE VITESSE

VIS SANS FIN **ENGRENAGES PLANETAIRES**

ENGRENAGES DROITS

VARIO-RÉDUCTEURS **APPLICATIONS SPÉCIALES**



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

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

SOCIÉTÉ DES USINES CHIMIQUES

RHONE-POULENC

SOCIÉTÉ ANONYME - CAPITAL : 100.000.000 DE FR.

SIEGE SOCIAL : 21, RUE JEAN-GOUJON

PARIS

225

SIÈGE SOCIAL
PARIS
29, bd Haussmann

SOCIÉTÉ GÉNÉRALE

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

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

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

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

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

BUREAUX DE QUARTIER

- **BROTTEAUX**, 1, boul. des Brotteaux. Lalande **31-89**
- **MORAND**, 13, cours Morand. Lalande **08-61**
- **PERRACHE**, 19, rue Victor-Hugo. Franklin **23-10**
- **LAFAYETTE**, 14, cours Lafayette. Moncey 29-09
- **JEAN-MACÉ**, 7, place Jean-Macé. Parmentier **43-09**
- **SAINT-FONS**, 1, place Michel-Perret. Téléph. **8**
- **VILLEURBANNE**, place de la Cité. Villeurb. **07-65**
- **OULLINS**, place Raspail. Téléph. **35**
- **VAISE**, 41, quai Jayr. Burdeau **31-49**
- **GUILLOTIÈRE**, 54, cours Gambetta. Parment. **23-64**
- **MONPLAISIR**, 116, gde rue Monplaisir. Parm. **02-38**

BUREAUX RATTACHÉS

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

BUREAUX PÉRIODIQUES

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

SERVICE DE COFFRES-FORTS

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

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

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

L'Electricité à l'Exposition de 1937

Il est facile de concevoir qu'une exposition organisée sous le signe de l'Art et de la Technique devait faire une très large part, tant au point de vue artistique qu'au point de vue utilitaire, à l'energie électrique, qui est depuis longtemps déjà le moyen le plus pratique de diffuser l'énergie.

La partie artistique se rapporte essentiellement ici aux effets lumineux, soit purement décoratifs, soit le plus souvent sous forme d'éclairage décoratif.

La partie utilitaire est représentée par toutes les formes des applications industrielles ou ménagères.

Cette dernière partie comporte peu de nouveautés sensationnelles, qui ont été réservées au Palais de la Découverte, dont *Technica* a parlé le mois dernier. Citons cependant les véhicules électriques qui font tout le service intérieur de l'Exposition.

Quant à la partie artistique et décorative, en dehors de l'éclairage de l'Exposition elle-même, elle se retrouve dans plusieurs palais ou pavillons spécialisés :

Le Pavillon de l'Electricité, qui est un vrai palais; l' « Electricité dans la maison », qui donne surtout des applications ménagères, et les très nombreux décors lumineux des bassins, des pavillons, de la Voie triomphale, des gerbes lumineuses en Seine, etc., etc...

Enfin, nous dirons quelques mots du gaz, qui n'a pas voulu se laisser oublier et qui, ma foi, montre qu'il n'est pas disposé à baisser pavillon devant la nouvelle fée.

L'ECLAIRAGE DE L'EXPOSITION

Considérations générales

Tous les problèmes d'éclairage doivent, pour être résolus, s'inspirer de la considération suivante :

« L'éclairage doit être *utile* et *pratique*, sans que cela nuise à son intérêt esthétique. »

A l'origine, les moyens d'éclairage se réduisaient à l'utilisation d'un foyer de combustion donnant un simple point lumineux; puis on a réfléchi, diffusé, réfracté, projeté ce point lumineux (fanal, réverbère, etc.) et ensuite multiplié ce rayonnement (lustre à verroterie). La science de l'éclairage était née.

On a constaté, d'autre part, que l'incandescence provoquée par une combustion adjointe, permettait un plus grand développement de l'éclairage par les gaz combustibles. Ensuite, la découverte de l'incandescence électrique vient d'amener la création de tubes luminescents, et une conception nouvelle de la gorge lumineuse.

Etendue à l'usage des lampes à incandescence, dont les « brillances » sont intenses et gênantes, la gorge a l'inconvénient, à cause de son profil de corniche, de supprimer, ou tout au moins de diminuer fortement la visibilité. Au contraire, les tubes luminescents, dont les « brillances » sont supportables, sont dégagés et complètement visibles.

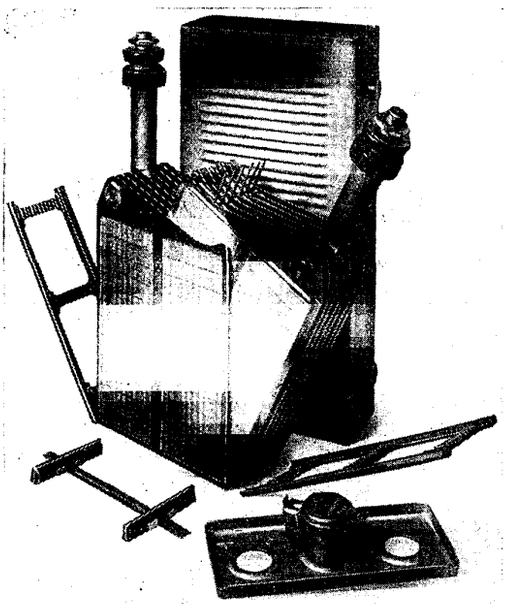
Dans l'application des gorges à l'éclairage des *intérieurs* qui nécessitent un « éclairement » uniforme, il est logique d'employer les surfaces, de diffusion mates, généralement blanches, pour obtenir la suppression des points de brillances. Mais il en résulte une grande déperdition du flux lumineux diffusé à l'intérieur des corniches à source cachée. On leur préfère donc, dans l'emploi de l'incandescence, la torchère à projection, alors que si l'on fait usage de la luminescence, les formes appropriées de la gorge peuvent subsister.

Passons à l'éclairage des *extérieurs*. Les tendances actuelles sont en faveur d'un foyer lumineux aussi élevé que le permet la limite critique des hauteurs. Le flux est ainsi renvoyé au sol sous un angle d'incidence correspondant à sa meilleure utilisation. Il semble donc que les recherches décoratives préfèrent l'application du principe de la diffusion totale par surfaces généralement blanches. Cette méthode présente, entre autres, les inconvénients suivants : 1° encombrement

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

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

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

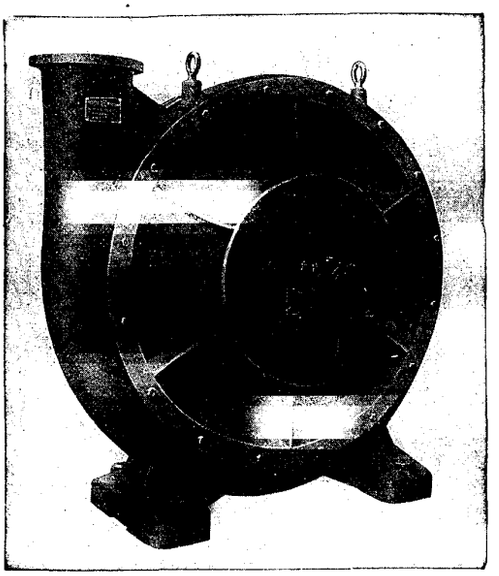


SOCIÉTÉ DES ACCUMULATEURS FIXES ET DE TRACTION
Route Nationale - ROMAINVILLE (Seine)

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

SOCIÉTÉ RATEAU
40, rue du Colisée -:- PARIS

Agence de LYON : 36, rue Waldeck-Rousseau



Ventilateur VHP. 140 : 19300 m³/heure à 800 m/m d'eau

POMPES - VENTILATEURS - COMPRESSEURS
TURBINES A VAPEUR
ROBINETTERIE INDUSTRIELLE TOUS ORIFICES

230

ARTHAUD & LA SELVE
LYON
Téléphone : Parmentier 25-78

Commerce des Métaux bruts et ouvrés :

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

Usine à Neuville-sur-Saône :

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

Fonderie, 12, rue des Petites-Sœurs :

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

DÉPOT DES ZINCS
DE LA SOCIÉTÉ DE LA VIEILLE MONTAGNE

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

TRANSPORTS
Tous Tonnages Toutes Directions
par envois directs ou par groupages

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

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

31, rue de l'Hôtel-de-Ville, LYON

Télégr : Duoriom-Lyon. Tél. Franklin : 58-75 (4 lignes)

André TENET (1914) Ingénieur E. C. L.

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

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

des appareils; 2° le gaspillage du flux; enfin, 3° : la mauvaise répartition de « l'éclairement » au sol. A très faible distance, cet éclairement devient pratiquement nul.

Une autre tendance pousse à la suppression de toute visibilité d'appareil, par l'emploi de bornes à flux rasant. Ce procédé est irrationnel s'il s'agit d'obtenir un « éclairement » intense. Or, l'art ne doit pas être la négation de la technique ni, par conséquent, imposer, sous prétexte de décoration artistique, un mode d'éclairage qui n'est point fait pour les grandes circulations.

Du bref exposé qui précède, se dégagent les conclusions suivantes : trois éléments se retrouvent dans tous les problèmes concernant l'éclairage :

1° D'abord, *la source d'émission lumineuse*, fournie par tous les procédés actuellement en usage, et uniquement électriques, pour ceux d'emploi courant (incandescence et luminescence) ou d'ordre expérimental (phosphorescence et fluorescence);

2° *La surface de répartition*, dépendant de la nature des corps utilisés pour leurs propriétés, soit d'opacité (réflexion et diffusion) soit de transparence (réfraction et diffraction) dont on fait usage pour les réflecteurs et la verrerie optique;

3° *La surface d'utilisation* ou plan utile : murs, sols, etc.

De ces trois éléments, le second est primordial. Son étude permet de résoudre la répartition sur un plan déterminé, du flux issu d'une source lumineuse obtenue par un procédé quelconque.

Applications essentielles à l'Exposition de 1937

a. Le problème des éclairages de l'Exposition (ceux-ci considérés comme extérieurs) comporte une solution pratique s'appliquant à une circulation plus ou moins intense. Le problème se posait ainsi : nécessité de donner un caractère nettement décoratif aux éclairages organisés dans les secteurs plus calmes et d'un caractère expressif bien marqué.

b. En ce qui concerne les sources lumineuses, on a donc appliqué tous les procédés énumérés ci-dessus. Pour les surfaces de répartition dirigée du flux lumineux, l'inutilité d'une précision rigoureuse, la nécessité d'une standardisation fréquente et des raisons d'économie, ont conduit à rejeter toute optique et à ne faire usage que de miroirs réfléchissants en verre argenté ou en métaux polis, s'il s'agit de projections parfaitement dirigées. Pour les projections moins appuyées, on utilise des réflecteurs semi-mats (de préférence en métal) ou de staff blanc. Quant aux surfaces de répartition ambiante, elles ont été réalisées par l'mploi de tous les corps intéressants par leurs couleurs très diffusantes, ou par l'influence de leur composition sur la nature de la lumière diffusée (staff, verres colorés ou dépolis, luminifère, rhodoïd, etc.).

En ce qui intéresse les surfaces d'utilisation, elles se résument, pour les circulations, au plan utile horizontal au niveau du sol; et pour les éclairages ambiants ou décoratifs, en général à tous les plans utiles présentés par les différents cas d'éclairage de façades, etc.

c. *Les réalisations* résultant du but et des données ci-dessus, sont subdivisées dans la classification suivante de caractéristiques d'appareils. Elles sont :

1° *D'ordre utilitaire*, en tenant compte :

a. *Pour les grandes circulations*, des facteurs essentiels de l'éclairage des routes en général; hauteur suffisante des foyers lumineux au-dessus du sol permettant l'attaque des rayons lumineux sur le plan utile, sous un angle d'incidence moyenne de meilleure utilisation. Et conséquemment, nécessité d'un éclairage rigoureusement dirigé incitant à l'emploi préféré de réflecteurs polis, leur brillance étant atténuée, et donc leur éblouissement annulé grâce à un espacement élargi adjoint à la hauteur appropriée des sources lumineuses.

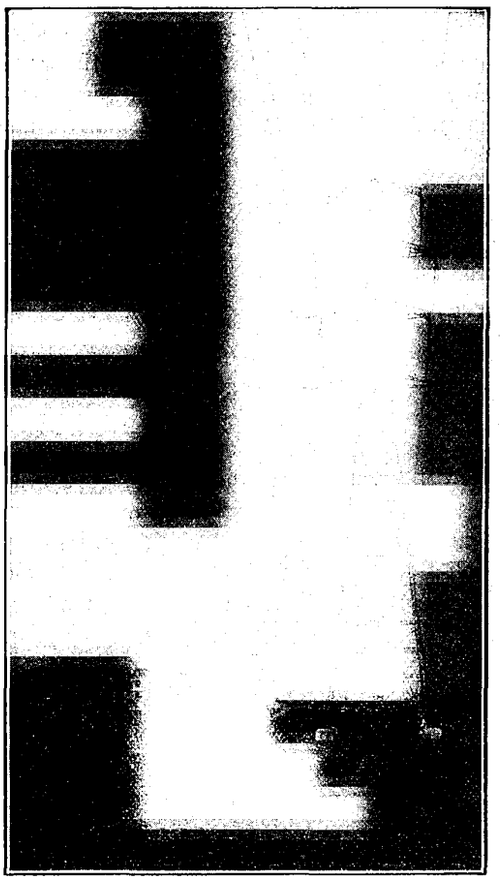
Conformément à ces exigences, le grand candélabre, en cas d'emploi, comporte une conception nouvelle du groupe des lampes et des réflecteurs. Celles-là, punctiformes ou linéaires, font usage de l'incandescence, des vapeurs de mercure ou de sodium, de tubes « blanc-bleuté » en général de toute source puissante de flux lumineux. Ceux-ci ont une ampleur et une forme dictées par la seule considération de l'utilisation du flux et du rendement le meilleur. Dans les divers cas résultant de la forme des sources lumineuses, toutes ces conditions accomplies ont amené les réalisations les plus inattendues.

b. *Pour les circulations moyennes* (allées entre pavillons) la puissance lumineuse exigée étant notoirement inférieure, on a donc réduit aussi l'importance des appareils; il en résulte la possibilité, d'une part, d'abaisser la hauteur des foyers et même de ramener tout l'appareil au seul groupe des lampes et des réflecteurs. D'autre part, la nécessité moins impérieuse d'un rabattement précis du flux sur le sol, tolère l'usage de surfaces de répartition semi-réfléchissantes, ou semi-diffusantes, métalliques (aluminium ou magnésium, dit « satiné »). Ces surfaces présentent des zones de brillances inévitables, mais extrêmement atténuées cependant, qui sont exploitées dans l'étude de l'esthétique générale des appareils, et en font un élément décoratif gai, par leur mobilité, leur scintillement, leurs aspects variés et amusants à hauteur du regard. Ainsi les appareils conservent une originalité propre.

c. *Pour les chemins divers*, où toute l'attention se porte sur des spectacles variés et nombreux, la circulation est assurée par un éclairement effleurant très doux, produit par des appareils à flux rasant. Le rationalisme d'un tel éclairage est justifié, dans une certaine mesure, par la nécessité d'un très faible éclairement, ou le seul besoin d'un éclairage d'appoint dans un lieu déjà illuminé par ambiance;

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

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



225

LES ETABLISSEMENTS

COLLET FRÈRES & Cie

Société anonyme au capital de 3.000.000 de francs

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

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

ENTREPRISE GENERALE
D'ELECTRICITE
ET DE TRAVAUX PUBLICS

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

POUR TOUTES VOS ASSURANCES

ACCIDENTS

ACCIDENTS DU TRAVAIL ET DROIT COMMUN

L'UNION INDUSTRIELLE

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

VOUS FERA RÉALISER DES ECONOMIES

sur les tarifs les plus réduits

ECRIVEZ OU TÉLÉPHONEZ

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

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

UN INSPECTEUR VOUS RENDRA VISITE

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

Fondée le 12 Mai 1874 par et pour les Industriels

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

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

2° *D'ordre décoratif*, c'est-à-dire que, par rapport aux aspects ci-dessus mentionnés, les réalisations lumineuses produisent des effets d'esthétique de deux sortes :

a. *Des effets dus aux sources lumineuses elles-mêmes* mettent en œuvre toutes les formes ou apparences possibles de la lumière (luminescence ou incandescence, fluorescence ou phosphorescence). Ici, la répartition de la lumière se fait par l'usage, déjà énoncé, de tous les matériaux opaques, translucides ou transparents, intéressants par leurs couleurs, leurs aspects, ou toutes propriétés pouvant influencer la nature de la lumière émise. L'eau concourt à la création de ces effets.

b. *Des effets dus à l'éclairage d'architectures* (artificielle des pavillons ou naturelle des plantations), qui accusent la plastique de certains coins particulièrement intéressants par des contrastes de lumières et d'ombres, et des nuances de colorations. Les appareils propres à ces effets ne sont autres que des appareils à projection et quelquefois des sources accusées volontairement dans un but décoratif.

D'une manière générale, tous les effets d'ordre décoratif ont été réalisés, à l'image de l'éclairage diurne, renouvelant ainsi à chaque instant l'intérêt du décor. Les éclairements sont variés en quelque sorte à l'infini.

L'EQUIPEMENT ELECTRIQUE A L'EXPOSITION

La participation de l'électricité à l'Exposition groupée dans la classe XVII *bis*, sous le titre de l' « Electrification du Pays et le rôle Social de la Lumière », deux choses un peu différentes d'apparence mais qui se complètent, a été assurée grâce au concours du Syndicat des Producteurs d'Energie électrique, du Secteur électrique de la Région parisienne, de la C.P.D.E. et de la Ville de Paris.

« Nous avons voulu faire une exposition, nous dit M. Malegorie qui assure la direction de cette classe, sans exposants et sans objets exposés... Nous avons voulu donner une idée de ce qu'est l'Electricité où les choses les plus diverses se lient, et je crois que ce n'est ni par des maquettes ni par des schémas que l'on peut y parvenir. »

En effet, dans le Palais de l'Electricité dû à M. Mallet-Stevens, architecte, en collaboration avec M. Pindusson, architecte qui s'est occupé surtout de l'aspect extérieur, nulle maquette, nul schéma, de la lumière, de l'espace, quelque chose d'immense et d'harmonieux où cependant par les moyens les plus divers se manifeste l'électricité.

Le Palais de l'Electricité

Le Palais de l'Electricité s'élève au Champ de Mars, face à l'Ecole Militaire. Il a cette particularité de servir de porte à l'Exposition. Longue construction concave d'une grande simplicité de lignes, aux murs nus sans aucune baie, il comprend un vaste hall de 60 mètres de longueur sur 25 mètres de largeur et 15 mètres de hauteur. Sur le panneau, une immense peinture de Raoul Duffy, — la plus grande peinture du monde — évoque en un ensemble symbolique toute l'histoire de l'électricité; pour la peindre, l'artiste a usé d'une matière nouvelle, très lumineuse, à laquelle un éclairage indirect donne son entière valeur.

Afin de donner l'échelle des machines électriques, en usage dans les usines et les stations électriques, le hall recèle quatre énormes pièces de machine.

Ainsi dès l'entrée, les visiteurs, par une chose imaginative d'une part, par des masses matérielles, d'autre part, sont aussitôt dans l'ambiance.

En quittant le hall, ils gagnent une galerie qui comprend des stands, véritable exposition du rôle social de la lumière; ils voient par quels moyens on produit et on transporte la lumière, ils y trouvent des appareils, des lampes à incandescence, des tubes, des appareils d'éclairage divers.

Enfin une salle de démonstration est consacrée aux applications de l'électricité dans la vie sociale, dans la cité, à l'éclairage des routes, à celui du travail manuel ou de bureau. Des spectacles lumineux y sont donnés régulièrement qui montrent la gamme infinie des jeux de lumière.

Cette exposition « sans exposition et sans exposants », comme le dit M. Malegorie, réussit cependant à exposer ce qu'est l'électricité. Qu'est-ce que l'électricité pour beaucoup ? Un bouton que l'on tourne faisant jaillir la lumière; une chute d'eau, de curieuses installations, une prise de courant. Peu se rendent compte de l'importance de l'effort exigé, effort financier, effort intellectuel, effort manuel. Afin de rendre tout cela tangible aux visiteurs, le Palais de l'Electricité comprend également quatre pètites salles de cinéma où passent continuellement des films courts dus à M. Jean-Benoît Lévy et à M. Jean-Charles Bernard, ainsi que les dessins démonstratifs réalisés par Atlantic-Film; une musique de M. Georges Hault accompagne ces projections, leur ensemble constitue une leçon de choses visuelle et brève.

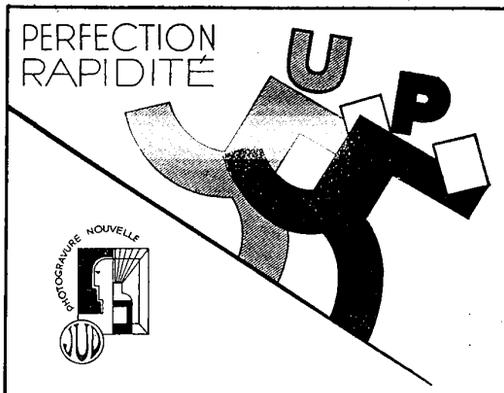
Manifestations extérieures

Nous l'avons dit, le Palais de l'Electricité éclairé par la lumière artificielle n'a aucune fenêtre; aussi le mur du Pavillon donnant sur le Champ de Mars, vaste plan de 60 mètres de long, sert d'écran — le plus grand écran du monde — pour les présentations de films réalisés par M. Jean Tedesco, et des projections de vitraux qui en font un véritable salon de la peinture lumineuse. La cabine à double appareil est située en sous-sol à une quarantaine de mètres et apparaît comme un blockhaus.

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

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

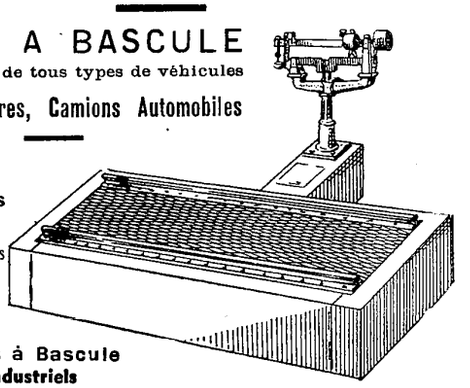
PERFECTION
RAPIDITÉ



LES
PHOTOGRAVURES RÉUNIES
ÉTABLISSEMENTS JUD-PHOTOGRAVURE NOUVELLE
UNION-PHOTO
SOCIÉTÉ A RESPONSABILITÉ LIMITÉE AU CAPITAL DE 72.000 FRANCS
302, RUE DUGUESCLIN - LYON
TÉLÉPHONE MONCEY 55-68
3 LIGNES
CRÉATIONS, RETOUCHES, GALVANOPLASTIE

SOCIÉTÉ de CONSTRUCTION
(Ponts à Bascule)
Téléphone : 1-13 VOIRON (Isère) Télégrammes :
R. C. Grenoble 2152 Maison fondée en 1887 Société Construction

PONTS A BASCULE
pour le pesage de tous types de véhicules
Wagons, Voitures, Camions Automobiles



Appareils Répartiteurs
pour le réglage des charges statiques sur les locomotives

Petits Ponts à Bascule
à usages industriels
BASCULES à Bétail, Vinicoles, Portatives, Médicales, pour pesage à la Grue, etc.
PESE-FEUILLE - TREBUCHETS - BALANCES - POIDS

Devis d'installations et Catalogues franco sur demande

Fournisseur de l'Etat: Guerre, Marine, Travaux publics, Colonies, des Chemins de fer, des principales Villes, Ports et Docks.
Agence à LYON :
M. B. BOTTET, Ing., 38, avenue Berthelot

MIROITERIE G. TARGE
S. A. R. L. Capital 815.000 fr. et ses fils
GLACES : 58, rue de Marseille
Téléphone : Parmentier 37-87
VERRES : 7, Place du Pont, 7
Téléphone : Parmentier 22-66
L Y O N

La Glace pour MAGASINS MEUBLES - LAVABOS AUTOS TRIPLEX et SÉCURIT

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

Etablts BOUCHAYER & VIALLET
GRENOBLE
Société anonyme au Capital de 6.000 000 de francs
Téléph.: 15-83, 15-84 Télégr.: BEVE-GRENOBLE
Bureau à LYON : 130, avenue Berthelot
Installation de Chauffage Central de tous systèmes

TOUTES LES CONDUITES FORCEES EN TOLE D'ACIER
rivées, soudées au gaz à l'eau ou électriquement
TUYAUX AUTO-FRETTES -- VANNES -- GRILLES
CHARPENTES METALLIQUES -- -- PONTS ROULANTS
Pylônes -- Grosse chaudronnerie -- Fonderie de fonte

224 Registre du Commerce, Paris n° 465.727

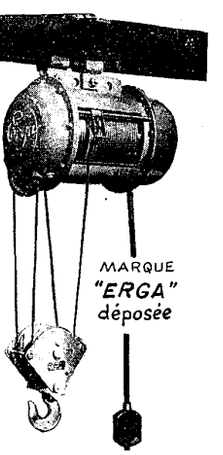
RESPIRATEURS
contre les poussières
les vapeurs et les gaz

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

du Docteur DETOURBE, lauréat de l'Institut
Prix Montyon (arts insalubres)
Vente : Vve DETOURBE, 35, rue de la Roquette, PARIS (XIe)
NOTICE SUR DEMANDE

ETS Luc COURT
Société Anonyme au capital de 600.000 frs.
88-90, Rue Robert — LYON

PALANS ÉLECTRIQUES
MONORAILS
PONTS ROULANTS
PORTIQUES
CABESTANS



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

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

C'est dans ce blockhaus qu'a été placée la machinerie d'une autre attraction, une grande étincelle de 7 mètres qui jaillit de deux pôles situés dans un bassin en face du Palais de l'Electricité, dans le jardin du Champ de Mars. Il sied de noter que cette attraction est techniquement différente du tout au tout de celle que l'on peut voir au Palais de la Science, ici les organisateurs n'ont recherché que l'effet spectaculaire.

Ainsi, par ces projections, ces éclairages, le Palais de l'Electricité situé là où à l'Exposition de 1900 se trouvait la grande Fontaine lumineuse, constitue chaque soir une nouvelle attraction.

Telle se présente aux visiteurs l'Exposition de l'Electricité, complète puisqu'elle met en pleine valeur, les utilisations pratiques de l'électricité et, par des moyens divers, les rend rapidement perceptibles aux visiteurs.

LE PAVILLON DE L'ELECTRICITE ET DE LA LUMIERE

Rôle social de la Lumière

Dans ce Palais de l'Electricité et de la Lumière, dont les lignes sobres et élégantes sont dues au talent de MM. Rob, Mallet-Stevens et Pingusson, nous est contée une merveilleuse histoire : l'histoire de l'électricité.

Histoire brève, mais combien riche et vivante ! C'est ici peut-être qu'éclatent, de la façon la plus frappante, les prodigieux progrès accomplis par la science ces dernières années.

Ces progrès de la science et de l'industrie françaises étonnent dès les premiers pas, sitôt franchi le majestueux perron d'accès. Ils sont concrétisés par quelques « plus grands du monde » impressionnants : la plus grande étincelle électrique du monde, le plus grand cinéma du monde, le plus grand disjoncteur du monde, etc. Un peu plus loin, l'équipement du phare d'Ouessant, le plus grand du monde, lui aussi.

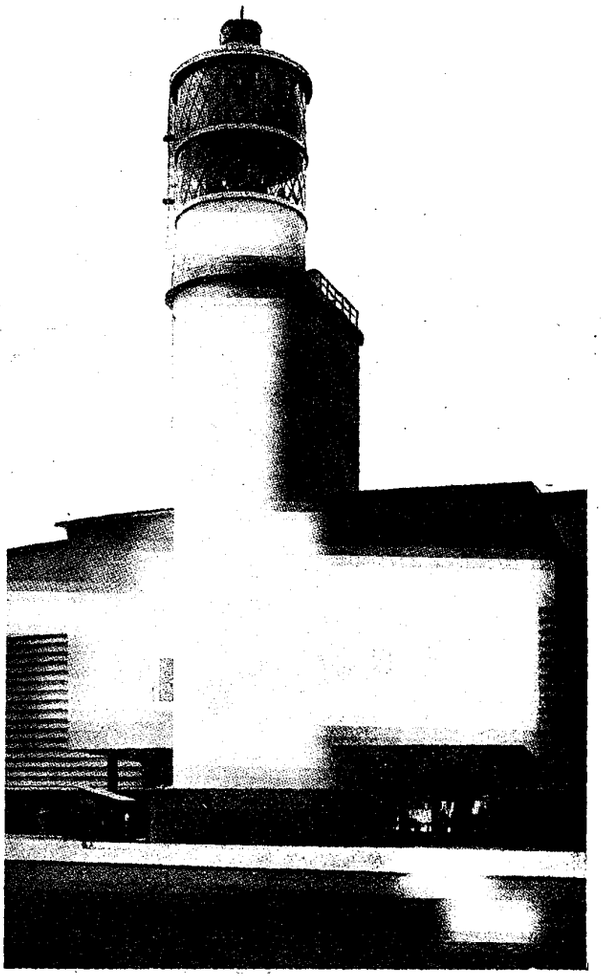
On va de merveille en merveille. La fameuse « Fée Electricité » règne en maîtresse absolue.

Dans une autre salle, ces appareils qui nous laissent bouche bée nous sont expliqués de façon simple et précise à l'aide de quatre petits cinémas dont les dessins animés remplacent avantageusement de longs discours.

Tout ceci constitue en quelque sorte la première partie de l'exposition; elle est placée sous le signe de la « puissance ». La seconde partie, elle, se range sous celui de la « lumière ».

Ce simple mot est à lui seul un programme et une explication. Ici, la lumière jaillit envahissante, source de vie et de bonheur.

Toutes les lumières, tous les éclairages nous sont montrés. Nous pouvons admirer des réalisations nouvelles qui nous ouvrent des horizons insoupçonnés sur les possibilités immenses qu'offrent des sources lumineuses peu connues jusqu'à présent.



Le phare le plus grand du monde

Installé au Palais de la Lumière pour la durée de l'Exposition, ce phare doit remplacer ensuite celui actuellement en fonctionnement à Ouessant.

Voici une étonnante collection de lampes et d'ampoules, depuis les ancêtres jusqu'aux dernières créations. Plus loin, en différents stands, nous voyons les applications de la lumière dans toutes les formes de l'activité humaine. L'un de ces stands représente un cabinet de travail, un autre une salle d'opération, etc.

En résumé, le but de cette exposition est parfaitement atteint : tous les visiteurs comprennent le rôle social de la lumière.

L'ELECTRICITE DANS LA MAISON

« L'Electricité dans la Maison » (classe 35) est installée dans un pavillon situé sur le Cours-la-Reine, entre le pont Alexandre-III et le pont des Invalides.

Cet emplacement est des plus favorables puisqu'il se trouve à proximité de l'une des principales entrées de l'Exposition.

La Maison de l'Electricité présente, dans les salles spacieuses qui lui sont réservées, toutes les dernières

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

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres

Association des Centraliens de Lyon

COMPAGNIE DES INGÉNIEURS-CONSEILS
En Propriété Industrielle

(Anc^t Association Française des Ingénieurs-Conseils en Propriété Industrielle)

FONDÉE EN 1884

EXTRAIT DES STATUTS

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

LISTE DES MEMBRES TITULAIRES

ARMENGAUD Aîné ✱ ⚷ **&** **Ch. DONY**	Ingénieur civil des Mines, licencié en Droit Ingénieur des Arts et Manufactures Licencié en Droit	**21, boulevard Poissonnière, PARIS** **GUTENBERG 11-94**
ARMENGAUD Jeune	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique Fédérale (Zurich)	**23, boulevard de Strasbourg, PARIS** **TAITBOUT 59-20,** (3 lignes)
E. BERT **&** **G. de KERAVENANT** ✱ ⚷	Docteur en Droit Ingénieur des Arts et Manufactures	**115, boulevard Haussmann, PARIS** **ÉLYSÉES 95-62** (3 lignes)
C. BLETRY C ✱	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique Licencié en Droit	**2, boulevard de Strasbourg, PARIS** **BOTZARIS 39-58** (2 lignes)
G. BOUJU ✱ ⚷	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique Ingénieur de l'Ecole supérieure d'Electricité	**8, boulevard St-Martin, PARIS** **NORD 20-87**
H. BRANDON **G. SIMONNOT** **& L. RINUY**	Ingénieur des Arts et Métiers Diplômé du Conservatoire National des Arts et Métiers	**49, rue de Provence, PARIS** **TRINITÉ 11-58 et 39-38**
CASALONGA O. ✱ ⚷	Licencié en Droit	**8, avenue Percier, PARIS** **ÉLYSÉES 85-45**
CHASSEVENT **& P. BROT**	Docteur en Droit Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique Licencié en Droit	**34, avenue de l'Opéra, PARIS** **OPÉRA 94-40** (2 lignes)
P. COULOMB O	Ingénieur des Arts et Manufactures Licencié en Droit	**48, rue de Malte, PARIS** **OBERKAMPF 53-43**
H. ELLUIN ✱ **&** **A. BARNAY** ⚷	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique Ingénieur de l'Ecole supérieure d'Electricité Licencié en Droit Ingénieur des Arts et Métiers	**80, rue St-Lazare, PARIS** **TRINITÉ 58-20** (3 lignes)
GERMAIN **& MAUREAU** ✱ ⚷	Ingénieur de l'Ecole Centrale Lyonnaise Ingénieur de l'Institut Electro-Technique de Grenoble	**31, rue de l'Hôtel-de-Ville, LYON** **12, rue de la République, ST-ETIENNE**
F. HARLE ✱ **& G. BRUNETON** O. ✱ ⚷	Ingénieur des Arts et Manufactures Ingénieur des Arts et Manufactures	**21, rue La Rochefoucauld, PARIS** **TRINITÉ 34-28**
L. JOSSE ✱ ⚷ **& KLOTZ** ✱	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique	**17, boulevard de la Madeleine, PARIS** **CAUMARTIN 28-95**
LAVOIX O. ✱ **GEHET** **& COLAS**	Ingénieur des Arts et Métiers. Ancien Elève de l'Ecole Centrale Ingénieur des Arts et Métiers Ingénieur des Arts et Manufactures	**2, rue Blanche, PARIS** **TRINITÉ 92-22** (3 lignes)
P. LOYER ✱ ⚷	Ingénieur des Arts et Manufactures Licencié en Droit	**18, rue Mogador, PARIS** **TRINITÉ 23-74**
A. MONTEILHET	Licencié en Droit	**2, rue de Pétrograd, PARIS** **EUROPE 60-28**
P. REGIMBEAU ✱ ⚷	Ingénieur Civil des Ponts et Chaussées Docteur en Droit	**37, av Victor-Emmanuel III, PARIS** **ÉLYSÉES 54-35**

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

MARQUES **BREVETS D'INVENTION** MODÈLES

DARPENTON & DELARUE

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

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

utilisations de l'énergie électrique et ses plus diverses applications.

L'installation très souple, grâce à des combinaisons de circuits appropriés, démontre la haute importance des usages domestiques et thermiques de l'électricité.

Au rez-de-chaussée, une brasserie moderne offre aux visiteurs le moyen d'apprécier la saveur des aliments traités dans des fours électriques. Les boissons chaudes sont également préparées dans des appareils chauffés électriquement ainsi que des percolateurs, chauffe-eau, bains-marie et autres appareils branchés sur le courant.

Au premier étage, les exposants présentent deux appartements entièrement installés, l'un à prix modéré, l'autre plus luxueux. Ces deux appartements meublés et agencés avec un goût très sûr, comprennent chacun une cuisine entièrement électrifiée avec chauffe-eau, machine à laver, four, cuiseur, réchaud, allumeur, etc.

La salle de bain comporte un appareillage moderne de chauffe-bain, avec prise de courant destinée à faire fonctionner sèche-cheveux, sèche-mains, fer à repasser, etc.

Les chambres et le studio comportent, en dehors des appareils de chauffage électrique, un éclairage indirect par corniches et par sources localisées du plus heureux effet, montrant les dispositifs les plus recommandables pour l'emploi d'appareils de prix modéré et de faible encombrement.

Entre chacune de ces pièces, des vitrines de 1 m. 50 de largeur sur 2 mètres de hauteur sont réservées pour la présentation du petit appareillage : fers à repasser, fers à friser, moulin à café, grille-pain, chauffe-lait, qui permettent aux usagers d'améliorer leur confort au mieux de leurs intérêts.

Au deuxième étage, un stand pourvu de tables-vitrines comporte d'autres appareils parmi lesquels nous relevons des électro-pompes, des aspirateurs de faible, moyenne et grande puissance, des laveuses, des cireuses, des glacières, des perceuses, des cafetières, des lampes à bas voltage et toute une série d'appareils ménagers. Mais devant tant d'objets utiles et parfaitement mis au point, la fantaisie a également son mot à dire. Un piano électrique attire les auditeurs, surpris par la douceur de son doigté et l'éclat de son jeu.

Toute cette présentation organisée dans un cadre ravissant, fait ressortir les avantages que procure l'emploi de l'électricité enfin domestiquée.

LE PAVILLON DU GAZ

La Classe 36 *bis* du Groupe VII : « Le Gaz et ses applications » a été constituée sur l'initiative de l'Union syndicale de l'Industrie du Gaz en France, union groupant les sociétés et les techniciens de l'industrie gazière française.

Cette classe se propose de montrer que l'emploi du gaz est universel et qu'il se trouve étroitement lié à l'idée de progrès, d'agrément et d'art.

Pour atteindre ce but, la Classe 36 *bis* a élevé un pavillon autonome, propre à l'industrie du gaz de ville. Ce pavillon est situé quai d'Orsay, en bordure même de la Seine, immédiatement en aval du pont des Invalides.

Extrêmement bien placé, à l'entrée même de la porte 28 de l'Exposition, le Pavillon du Gaz est l'œuvre de M. Madeline, architecte, professeur à l'Ecole des Beaux-Arts, conservateur du Grand-Palais. Le dessin général en est moderne, tout en n'excluant pas un certain classicisme de forme, ce qui donne un ensemble élégant et harmonieux. Les grandes lignes architecturales sont soulignées par des traits de verdure et la partie centrale se prolonge en plein ciel par une immense flamme mouvante symbolisant la flamme du gaz et qui, visible de loin, attire les visiteurs.

Pour que cet édifice puisse servir au mieux l'idée de propagande qui en demeure le principe, il devait constituer un centre d'attraction pour le public. Un restaurant a donc été construit en encorbellement sur la Seine qu'il domine, et d'où l'on peut assister à tous les galas nautiques qui s'y déroulent.

Un salon d'honneur et une salle de conférences où les séances de travail alternent avec les projections de films documentaires, permettent d'organiser des manifestations et réceptions diverses. Enfin, à l'étage inférieur, c'est-à-dire au niveau de la berge, un bar, qui sert des repas légers et des collations, constitue une oasis pour les visiteurs, au voisinage du fleuve même.

L'édifice a été réalisé avec un souci de présentation et une préoccupation d'esthétique conformes aux buts de l'Exposition : unité et homogénéité.

A l'intérieur du pavillon se trouve tout ce qui a trait au confort, à l'agrément et aux commodités que le gaz apporte à la vie moderne.

Chaque objet et chaque appareil est présenté dans un cadre stylisé, composé avec soin et particulièrement bien approprié. Les chauffe-bains, chauffe-eau, etc., se trouvent rassemblés, quelques-uns en fonctionnement, au milieu de fontaines jaillissantes qui vont se perdre en cascade dans la Seine.

Les appareils de cuisson sont présentés dans des ensembles de cuisines régionales; la cuisine du restaurant, entièrement au gaz, est également visible, tandis que des démonstrations d'appareils domestiques sont faites dans l'intérêt du public. Les visiteurs peuvent voir encore, dans cette section, l'application du gaz dans la charcuterie et la rôtisserie, ainsi qu'une cuisine de grande collectivité (collège, hôpital, caserne, etc.) entièrement équipée au gaz de ville.

Dans une galerie de métiers, de nombreux appareils sont en fonctionnement. Des artisans sont à l'œuvre et le public peut assister à des travaux de ferronnerie, de gravure du verre, de torréfaction de café, etc. Une pâtisserie et une biscuiterie industrielle, avec vente de produits au public, tiennent enfin une place importante dans la gamme artisanale de l'activité gazière.

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

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

PERROT & AUBERTIN

BEAUNE (Côte-d'Or)

(E. C. L. 1908) Téléphone 197 R. C. 3713

Ateliers de Constructions

Matériel complet pour la fabrication du papier et du carton

Matériel pour le travail de la pierre et du marbre

Pompes centrifuges et Pompes à vide rotatives pour toutes industries

FONDERIE

JULIEN & MÈGE

R. JULIEN, E. C. L. 1928

24, bis, Boulevard des Hirondelles - LYON Téléphone : Parmentier 35-31

POMPES - MOTEURS

Machines à coudre "SANDEM" - ELECTROVENTILATEURS

Envoi franco de notre catalogue général sur recommandation de "*Technica*"

221 MANUFACTURE DE TOLERIE INDUSTRIELLE

P. THIVOLET

(Ingénieur E.C.L. 1903)

33, rue du Vivier — LYON

Tél. Parmentier 05-87 (2 lignes)

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

APPLEVAGE

78, RUE VITRUVE ⋈ ⋈ PARIS

TOUS APPAREILS DE LEVAGE ET MANUTENTION POUR TOUTES INDUSTRIES

PORTS, MINES, CHEMINS DE FER, CENTRALES, etc.

CHARPENTE ET GROSSE CHAUDRONNERIE

Usines à PARIS et ROUSIES (Nord)

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

Agence de LYON : *67, rue Molière*

Téléphone LALANDE 55-97

Anciens Etablissements J. RICHARD

Bureaux : 80, rue Taitbout

223 Société Anonyme des Établissements

FENWICK Frères & Cie

Capital 5.600.000 Francs

Téléph. : Lalande 04-77 -:- **112, Boulevard des Belges, LYON** -:- MAISON PRINCIPALE à PARIS 8, Rue de Rocroy

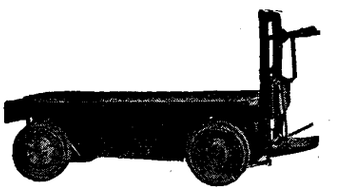
MACHINES-OUTILS, PETIT OUTILLAGE

Appareils de Levage et de Manutention

Matériel de Forge et de Fonderie

AIR COMPRIME

Chariots Électriques



SOCIÉTÉ DES PRODUITS CHIMIQUES

COIGNET

Société Anonyme au Capital de Frs 16.800.000 — Maison fondée en 1818

Siège Social : 40, rue du Colisée, PARIS (8e) - R. C 43.000

Succursale : 3, rue Rabelais, LYON - R. C. B. 1507

Usines à St-Denis (Seine) - LYON, GIVORS, (Rhône)
L'ESTAQUE (Bouches-du-Rhône) - EPIERRE (Savoie)

COLLES FORTES - COLLES GÉLATINES - COLLES SPÉCIALES POUR APPRÊTS
GÉLATINES FINES ET PHOTOGRAPHIQUES - COLLES A FROID
COLLETTE - OSTEOCOLLE
ENGRAIS D'OS POUR TOUTES CULTURES
PHOSPHATES ET PYROPHOSPHATES DE CHAUX ET DE SOUDE
PHOSPHATE TRISODIQUE POUR L'ÉPURATION des EAUX ET DÉTARTRAGE des CHAUDIÈRES
PHOSPHORES BLANC ET AMORPHE - SULFURES DE PHOSPHORE
CHLORURES DE PHOSPHORE - ACIDES PHOSPHORIQUES
PHOSPHURES DE CALCIUM, DE CUIVRE, D'ÉTAIN ET DE FER
PHOSPHURE DE ZINC POUR LA DESTRUCTION DES RATS, TAUPES ET COURTILIÈRES

EMBOUTISSAGE - ÉTIRAGE
DÉCOUPAGE EN SERIES

de tous articles en : cuivre, laiton, acier, aluminium et métaux spéciaux, pour toutes industries

CARTOUCHERIE FRANÇAISE

8 et 10, Rue Bertin-Poirée - PARIS (Ier)

Représentant pour la Région Lyonnaise

M. BOURGIN, 18, Montée du Chemin-Neuf - LYON-St-JUST

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

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

Une exposition spéciale attire l'attention du public sur le gaz comprimé et la traction des véhicules automobiles. Beaucoup de visiteurs découvrent en effet que le gaz n'est plus un carburant de remplacement et qu'il convient particulièrement aux véhicules assurant un service urbain ou interurbain. Le problème technique de son utilisation dans les moteurs d'automobiles est résolu. Les constructeurs sont en mesure de répondre à la demande et sans accroître leurs moyens de production, les usines à gaz françaises pourraient d'ores et déjà alimenter 30.000 véhicules à gaz.

De nombreux camions circulent déjà grâce au gaz de ville emmagasiné à bord, dans des bouteilles sous une pression de 200 kilogs au centimètre carré. Deux stations de compression ont été installées à cet effet à La Villette par la Compagnie du Gaz de Paris. Tout un ensemble de postes de compression est en cours d'installation et un bon nombre d'entre eux est déjà en fonctionnement sur l'ensemble du territoire français. On peut voir d'ailleurs à l'Exposition des vedettes navigant sur la Seine, fonctionnant au gaz comprimé et qui démontrent l'économie qu'il y a à utiliser le gaz de houille comme carburant.

Enfin, toute une partie purement instructive est constituée par un ensemble de dioramas et de schémas synthétisant l'industrie du gaz et de ses dérivés : le coke et le goudron. On y apprend, par exemple, qu'annuellement les sociétés gazières françaises vendent aux usagers 1.800 millions de mètres cubes de gaz, demandant la distillation de 4 millions de tonnes de charbon, chiffres auxquels n'aurait jamais espéré atteindre Philippe Le Bon, lorsqu'au début du siècle dernier, il portait en Angleterre sa géniale invention du gaz dont personne en France ne voulait s'occuper.

Achetez votre

MACHINE A ECRIRE

et vos

MEUBLES DE BUREAUX

à la Maison **BRON**, 8, rue Sainte-Marie-des-Terreaux

Tél. B. 31-01 LYON

Dépoussiérage sur machines à bois.

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

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

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

SOCIÉTÉ LYONNAISE DE VENTILATION INDUSTRIELLE

Société Anonyme au Capital de 1.750.000 francs

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

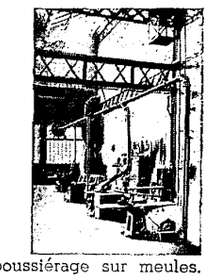
Téléphone Villeurbanne 84-64

R. C. Lyon B. 1664

Bureaux : 43, rue Lafayette - PARIS (9e)

Dépôt et Ateliers : rue Martre - CLICHY

Téléphone : Trudaine 37-49



Dépoussiérage sur meules.

TERRASSES PARFAITEMENT ÉTANCHES AVEC

SOLS COUPOLES

COUVRANEUF

enduit plastique français, synonyme d'étanchéité

employé à froid avec des **dalles d'ardoise épaisses**, le COUVRANEUF constitue le revêtement idéal permettant la circulation.

PRO-PUB GAIN DE POIDS IMPORTANT - SÉCURITÉ - **8, RUE ROUVET**, PARIS - Tél. Nord 18-82

Agent exclusif:

M. COUTURIER

Ingénieur (E.C.L. 1920)

12, rue Villebois-Mareuil

LYON

Téléphone : Villeurbanne **88-91**

FOURNITURES et APPLICATIONS ∴ Réclamer la Notice Numéro 140

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

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

LES LABORATOIRES D'ESSAIS ET DE CONTROLE

DE LA

CHAMBRE DE COMMERCE DE LYON

installés dans les locaux de

L'ECOLE CENTRALE LYONNAISE

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

ESSAIS

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

- Les Laboratoires sont libres de toute attache commerciale -

Le personnel est astreint au secret professionnel

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

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

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

Chronique de l'Association

Mon disque

Le temps passe vraiment avec une rapidité déconcertante ; certains disent : effrayante. Je crois qu'ils ont tort, car c'est le temps qui nous fera enfin trouver au bout de la course ce calme, ce repos après lesquels nous aurons couru pendant des lustres sans les avoir rencontrés nulle part sur notre route. Peut-on s'en effrayer ?

Mais je m'aperçois que je m'égare. Ce n'est pas, en effet, pour vous exposer des considérations philosophiques, plus ou moins moroses, ou joyeuses, que je viens de vous dire : le temps passe vite. C'est parce que l'on parle de notre prochain Salon et que l'autre, le premier, me paraît si peu lointain.

Vous avez deviné qu'il ne s'agit pas du salon de l'automobile, mais bien du Salon Artistique des E.C.L. où notre ami Jacquet convie tous ceux de la grande famille écéliste qui ont quelque talent de peintre ou de sculpteur, de graveur ou de photographe, d'architecte ou de ferronnier, voire même de poète ou de romancier, de compositeur de musique ou d'auteur dramatique : tous ceux, en un mot, qui, amateurs ou professionnels, travaillent pour l'Art sous l'une ou l'autre de ses formes. C'est pour cela qu'il fait appel, et il a raison, à ceux : verriers, ébénistes, potiers, etc., auxquels nous devons l'agrément de nos foyers et à ces fabricants de soieries qui offrent la palette de leurs tissus chatoyants à nos filles et à nos compagnes pour qu'elles soient à nos yeux toujours plus belles et à nos cœurs toujours plus chères.

Je voudrais, moi, faire appel à d'autres artistes, que Jacquet me paraît avoir oubliés, et qui manient cependant, avec quelle dextérité, le crayon ou la plume : je veux parler des caricaturistes. Que d'art dans certaines de leurs pochades : Pourquoi n'auraient-elles pas leur place dans un coin de la galerie qui va nous ouvrir ses portes ? Quelle est la promotion qui n'a pas compté dans son sein un de ces vengeurs illustrant la chanson de la promo du profil en charge de tel ou tel professeur jugé trop sévère ou, plus souvent, affectueusement taquiné ? Tous ces crayons satiriques, malicieux, mais jamais méchants, n'ont pas été relégués pour toujours au fond des tiroirs. Il en est que l'on voit encore (n'est-ce pas, Chambon ?) user un peu plus leurs pointes sur des menus de banquets, des programmes de conférences, et même des carnets de bal.

Caricaturistes, mes camarades, je vous invite donc. Apportez-nous le concours de votre joyeuse malice : même vos victimes s'en réjouiront.

P. LEFRANC (E.C.L.).

JEUDI **4** NOVEMBRE

Réunion Mensuelle

Le groupe 4 est convoqué

mais tous nos camarades seront bien accueillis !...

Petit Carnet E. C. L.

Naissances.

Nous avons le plaisir de faire part des naissances ci-après :

Hélène POISAT, fille de notre camarade de 1927 ;

Pierre BOUET, fils de notre camarade de 1927.

Odile BONNAUD, sœur d'André, enfants de notre camarade de 1927 ;

Xavier LANTELME, fils de notre camarade de 1924 ;

Alain TAVEAU, fils de notre camarade de 1927.

Mariages.

Nous sommes heureux de noter le mariage des camarades suivants :

Henri PALLIÈRE (1934) avec Mlle Marguerite VENARD. La bénédiction nuptiale leur a été donnée en l'église de La Valette-St-Chamond (Loire), par S. E. Mgr Delay, évêque de Marseille, le 25 septembre ;

Marc BALAYE (1928) avec Mlle Mauricette GRANGER. La bénédiction nuptiale leur a été donnée le 25 septembre, en l'église Notre-Dame de Valence ;

Pierre CHARLON (1931) avec Mlle Marguerite ROYER. La bénédiction nuptiale leur a été donnée en l'église Saint-Sauveur de Crest (Drôme), le 27 septembre.

Georges BONIFAS (1923) avec Mlle Marie-Henriette Bonifas. La bénédiction nuptiale leur a été donnée en l'Eglise Réformée de Nyons (Drôme) le 14 septembre, dans la plus stricte intimité.

Décès.

Nous assurons de notre vive sympathie les camarades ci-après douloureusemeni frappés par le décès d'un de leurs proches :

J.-L. CONSTANTIN (1924), en la personne de sa mère, décédée à Marnay (Hte-Saône), le 4 septembre, dans sa 63e année ;

François CASTAN (1920 N), en la personne de sa mère, décédée à Lyon, le 15 septembre, à l'âge de 62 ans ;

Alfred VAUCHEZ (1902), en la personne de son fils Pierre-André, élève au Lycée Blaise-Pascal, à Clermont-Ferrand, décédé à Chamalières le 18 septembre, dans sa 17e année ;

Pierre CONSTANCIS (1926) et Georges CONSTANCIS (1931), en la personne de leur père, décédé à Givors, le 1er octobre 1937, dans sa 64e année.

Henri DUMOND (1920 A), en la personne de sa sœur, décédée à l'âge de 48 ans et de son père, décédé à l'âge de 74 ans.

Promotion 1931.

Sur l'initiative de quelques camarades lyonnais, une réunion a lieu chaque mois, en principe le troisième mercredi, au café Morel, place Bellecour, pour les anciens E.C.L. appartenant à cette promotion.

Nomination.

Par arrêtés en date des 25 août et 10 septembre 1937, du ministre des Colonies (*Journal Officiel* du 16 septembre) ont été nommés dans le cadre général des

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

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

travaux publics et des mines des colonies au grade d'ingénieur adjoint, deux de nos camarades que nous avons plaisir à féliciter :

Moussy (1922), adjoint technique principal du cadre local de Madagascar et Babouard (1929), ingénieur adjoint contractuel en Afrique équatoriale française.

CUMULS DE FONCTIONS

L'Instruction ministérielle, prévue en application du décret du 29 octobre 1936 sur les cumuls de fonctions, a été publiée au *Journal Officiel* du 19 juin dernier.

Cette instruction comporte un article 5 qui intéresse particulièrement les ingénieurs et dont voici le texte intégral :

« Article 5. — *Ingénieurs et assimilés.*

« Les groupements professionnels d'ingénieurs, « d'architectes et de géomètres privés ont à maintes « reprises appelé l'attention des pouvoirs publics sur « le préjudice qui leur serait causé par la concurrence « des Ingénieurs de l'Etat.

« *a*) L'article 5 interdit aux ingénieurs des corps « civils et militaires de l'Etat, ainsi qu'aux agents « placés sous leurs ordres, de prêter, à titre person- « nel leur concours à des collectivités autres que l'Etat « ou les établissements publics de l'Etat, ou à des par- « ticuliers, pour la préparation ou l'exécution de tra- « vaux d'architecture ou de topographie.

« Ce texte n'interdit d'ailleurs pas la collaboration « officielle des services techniques de l'Etat à des « travaux de ce genre. Mais les auteurs du décret ont « entendu réserver, dans toute la mesure du possible, « ces travaux à des architectes et ingénieurs privés ; « ce n'est donc qu'en cas de nécessité lorsqu'en raison « de particularités locales ou de difficultés techniques « exceptionnelles, le concours des services de l'Etat « apparaîtra indispensable, qu'il devra être fait usage « de cette faculté.

« *b*) La même interdiction s'applique au personnel « technique des départements et des communes, sauf « en ce qui concerne le personnel des services d'archi- « tecture pour les travaux ressortissant à l'art de « l'architecte.

« *c*) Enfin, bien que le texte ne soit pas explicite à « cet égard, il est interdit, dans les mêmes conditions, « aux personnels techniques des collectivités publi- « ques d'apporter leur concours, à titre personnel, à « des particuliers pour la préparation ou l'exécution « de travaux autres que d'architecture ou de topogra- « phie. »

D'autre part, il arrive assez fréquemment que des ingénieurs de l'Etat obtiennent l'autorisation d'accomplir des travaux qui régulièrement devraient être confiés à des Ingénieurs civils, parce que les Autorités administratives ayant qualité pour autoriser cette dérogation ne connaissent pas d'ingénieurs civils susceptibles d'être choisis de préférence aux ingénieurs de l'Etat.

En vue d'éviter semblable inconvénient, on se souvient que la F.A.S.S.F.I. avait naguère pris l'initiative, d'accord avec les Ministres intéressés, d'informer l'Administration des moyens d'action des ingénieurs civils spécialisés.

A cet effet des listes d'ingénieurs civils patentés avaient été établies par les soins des différentes associations et déposées par la F.A.S.S.F.I. au Ministère de l'Intérieur. Il était entendu que celui-ci devait les faire parvenir aux préfets, afin qu'ils puissent les utiliser à chaque occasion.

Différentes notes avaient paru à cet effet dans *Technica* mais, malgré la publicité donnée à cette initiative, l'Association E.C.L. n'avait reçu qu'un très petit nombre de demandes de camarades, ingénieurs civils spécialisés, patentés, désireux de figurer sur ces listes.

A la suite de la nouvelle impulsion donnée à la lutte contre les cumuls par la récente instruction mentionnée plus haut, il a semblé à la F.A.S.S.F.I. qu'il serait opportun de rappeler au Ministre de l'Intérieur le dépôt des listes fait l'an dernier en même temps que seraient complétées et mises à jour les dites listes.

En conséquence, nous invitons à nouveau les ingénieurs E.C.L. qualifiés, de nous mettre à même de les faire figurer sur les listes d'ingénieurs civils susceptibles de prêter leur concours à des collectivités pour l'exécution de travaux de différente nature. Ils voudront bien à cet effet nous adresser une notice indiquant leur spécialité et les principaux travaux déjà effectués. Ces renseignements devront nous parvenir dans un court délai, afin de permettre à la F.A.S.S.F.I. d'agir sans perdre de temps.

N'oubliez pas...

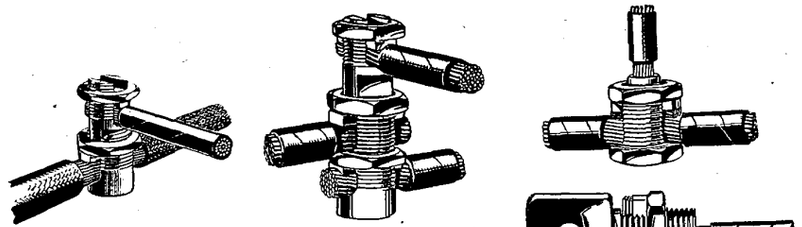
que les rectifications à l'Annuaire E. C. L. doivent être adressées avant le 31 octobre au Secrétariat

7, rue Grôlée, à Lyon

ENVOYEZ SANS TARDER

Votre réponse au Questionnaire encarté dans le numéro de septembre de « TECHNICA ».

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



" CONNECTEUR FAURIS "

Breveté S.G.D.G. France et Etranger

Demander catalogue illustré et tarif
Ch. FAURIS, Ingénieur-Constructeur
81, Rue d'Inkermann, LYON

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

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

Paul-Emile VICTOR
l'explorateur du Groënland est de retour de sa troisième mission

Nous avons conté dans *Technica*, l'an dernier, la merveilleuse aventure, la passionnante histoire de ce jeune homme de moins de trente ans — un des nôtres, car il fit partie de la promotion 1928 de l'E.C.L. — au cerveau bien équilibré, au corps robuste et à l'âme bien trempée ; aimant la mer et la rude vie de marin qu'il avait vécue comme enseigne de vaisseau et qui, à force de volonté, d'énergie, d'esprit de décision avait réalisé son ambition : prendre rang parmi les grands explorateurs, ces hommes bien au-dessus du commun des mortels, dont la mission noble et belle est de faire pénétrer dans les régions lointaines et les peuples inconnus les bienfaits de la science et de la civilisation.

Nous avons dit de quelle façon providentielle Paul-Emile Victor avait, au début de sa carrière d'explorateur, obtenu du grand savant Charcot un concours désintéressé, étendu et infiniment précieux, concours qui ne se démentit jamais et dura jusqu'aux derniers jours de son existence, puisque c'est au cours de son dernier voyage polaire, qui devait lui coûter la vie qu'il débarqua P.-E. Victor sur la côte du Groënland pour accomplir sa troisième mission. On sait comment au retour de ce voyage, le « Pourquoi Pas ? » fut pris dans une terrible tempête et sombra ; le Commandant Charcot et tout l'équipage, sauf un quartier-maître, furent engloutis avec lui.

Voici le jeune explorateur revenu parmi nous après une longue année passée — seul européen — en un long hivernage dans une hutte isolée au milieu des solitudes glacées du Groenland, vivant dans une famille eskimo la vie d'un homme de la famille et réalisant ainsi les conditions les plus favorables pour une étude ethnographique.

Nous ne parlerons pas en détail, aujourd'hui, de cette mission, ni de celle qui l'a immédiatement précédée, au cours de laquelle P.-E. Victor et ses amis Robert Gessain, Michel Perez et Eigil Knuth, partant de la côte est du Groënland, traversèrent l'Inlandsis, au prix de grandes difficultés, et arrivèrent sur la côte est le 11 juillet 1936. Nous voulons consacrer à ces deux missions un article détaillé accompagné de photographies, qui nous ont été promises par P.-E. Victor lui-même ; et mieux, nous espérons que celui-ci trouvera au milieu des occupations multiples qui l'attendent à son retour à Paris, parmi lesquelles la préparation d'une nouvelle mission n'est pas la moins importante, le temps nécessaire pour écrire lui-même à l'intention de ses camarades E.C.L. et des lecteurs de *Technica*, un récit de ses récents voyages et de son séjour chez les Eskimo.

Nous voulons seulement aujourd'hui, en lui souhaitant la bienvenue, lui dire combien nous sommes fiers de sa jeune gloire et combien nous lui sommes reconnaissants de l'honneur qui, par lui, rejaillit sur l'Ecole où il a reçu sa première formation scientifique.

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

AGENT REGIONAL EXCLUSIF DE

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

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

Sté d'Installations Laitières et Frigorifiques
Tout le matériel pour laiteries et fromageries Appareils de pasteurisation Installations frigorifiques

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

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

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

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

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

Admission des Ingénieurs E.C.L. dans les établissements de navigation aériennne

Les démarches que l'Association E.C.L., en étroite coopération avec l'Ecole, multiplie afin d'obtenir pour notre Diplôme une meilleure considération des grandes Administrations et un traitement plus en rapport avec sa valeur universellement reconnue, ces démarches ont été couronnées ces derniers temps de succès encore insuffisants mais très encourageants. Après le Ministre des Colonies qui, il y a quelques mois, accordait aux ingénieurs E.C.L. dans le cadre des ingénieurs stagiaires des colonies une place que nous réclamions depuis longtemps, voici qu'à son tour le Ministère de l'Air veut bien donner une première satisfaction à nos demandes.

Un décret en date du 6 août dernier, fixant le statut du personnel des établissements de la navigation aérienne, détermine en particulier les conditions de recrutement applicables au personnel d'exploitation des aérodromes et aux inspecteurs radio-électriciens. L'article 5 de ce décret prescrit que les commandants d'aérodrome adjoint stagiaires et les inspecteurs radio-électriciens stagiaires sont recrutés par voie de concours, annoncés au moins trois mois à l'avance par le *Journal Officiel*. Le règlement et le programme des concours sont fixés par arrêté du ministre de l'Air.

Les candidats à l'emploi de commandant d'aérodrome adjoint stagiaire doivent :

a) .....

b) .....

c) Justifier qu'ils ont satisfait aux examens de sortie de :

.....

l'Ecole Centrale Lyonnaise (ingénieur E.C.L.)

.....

Le décret fixe en outre les conditions d'avancement, les mesures disciplinaires, etc... applicables aux fonctionnaires des établissements de la navigation aérienne. Nous en tenons le texte complet à la disposition des camarades intéressés.

Anciens Établissements SAUTTER-HARLÉ
16 à 26, Avenue de Suffren, PARIS (XV°)
R. C. Seine 104.728 — UNIS FRANCE — Tél. : Ségur 11-55
GROUPES ÉLECTROGÈNES
à turbines radiales à double rotation, système Ljungström, à très faible consommation de vapeur, pour
Stations Centrales et Propulsion Électrique des Navires
APPAREILS ÉLECTROMÉCANIQUES DIVERS

TOUT CE QUI CONCERNE LE CHAUFFAGE INDUSTRIEL
● **EQUIPEMENT de CHAUDIÈRES** par foyers automatiques "STEIN" Grilles mécaniques "ROUBAIX" - Charbon pulvérisé.
● **FOURS et GAZOGÈNES** pour la métallurgie, la verrerie, la céramique, le gaz de ville, etc...
● **APPLICATIONS de l'AIR CHAUD** procédé direct "AEROCALOR", Séchage, Chauffage de locaux.
Agence Régionale : **M. RICHARD-GUÉRIN**, E. C. L.
1, Quai de Serbie, LYON Lal. 12-10
OCERP
STEIN ET ROUBAIX
SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 10.000.000 DE FRANCS
19, RUE LORD BYRON, PARIS (VIII[e] ART)
TÉLÉPHONES : ÉLYSÉES 51-80 A 51-82 ET 99-71 A 99-73
USINES A LA COURNEUVE ET A ROUBAIX
LONDRES — LIÉGE — GÊNES — NEW-YORK — TOLEDO (U. S. A.)

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

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

Chronique de l'Ecole

LISTE DES TRAVAUX PRATIQUES EFFECTUES au cours de l'année scolaire 1936-1937

TROISIEME ANNEE D'ETUDES

N°s		Options			Durée
		Mécanique	Travaux Publics	Electricité	
	I. — PHYSIQUE INDUSTRIELLE				
15	Essai d'un ventilateur (méthode du tube de Pitot).	—	—		6 heures
16	Essai d'un ventilateur (méthode de la marine) ..	—	—		6 »
18	Etude de chauffage (commande automatique d'une chaudière basse pression)	—	—	—	6 »
19	Etude de chauffage (spécification d'une chaudière basse pression)	—	—	—	6 »
	II. — MOTEURS THERMIQUES				
20	Spécification d'une chaudière haute pression	—	—	—	4 »
22	Spécification d'une machine à vapeur (réglage) ..	—	—		6 »
23	Spécification d'un moteur à explosion (réglage) ..	—	—		6 »
24	Spécification d'un moteur semi-diesel (réglage) ..	—	—	—	6 »
25	Essai d'un moteur semi-diesel (bilan thermique) .	—	—	—	10 »
26	Essai d'une machine à vapeur (bilan thermique).	—	—		4 »
27	Essai d'un moteur à explosion (bilan thermique).	—	—		10 »
28	Spécification d'une voiture automobile	—	—	—	10 »
	III. — MECANIQUE APPLIQUEE				
70	Résonance électrique et mécanique. Circuits anti-résonnants. Dispositif « Bouchon »	—		—	6 »
71	Etude des conditions à réaliser pour les appareils de mesures. Construction des oscillographes, indicateurs, etc...	—		—	10 »
111	Etude des oscillations libres	—		—	6 »
111 A	Etude des oscillations forcées	—		—	6 »
112 B	Equilibrage statique et dynamique	—		—	6 »
	IV. — ELECTRO-MECANIQUE				
91 A	Groupe Ward Léonard	—	—	—	6 »
91 B	Groupe survolteur Dévolteur	—	—	—	2 »
106	Essai d'un tour (pertes séparées)	—	—	—	6 »
107	Essai d'une perceuse (méthode directe)	—	—	—	6 »
	V. — MESURES ELECTRIQUES				
59	Défauts dans les lignes résistantes			—	4 »
61	Pont de Sauty			—	4 »
62	Tracé d'un cycle d'hystérésis			—	6 »
63	Etalonnage Watmètres et compteurs	—	—	—	6 »
65	Perméamètre	—	—	—	4 »
66	Pertes dans les tôles, méthode du tore			—	4 »
67	Sens physique des lois du courant alternatif	—		—	4 »
68	Tracé des courbes de courant alternatif	—		—	10 »
69	Etude du galvanomètre	—		—	6 »
72	Défauts dans les lignes peu résistantes			—	4 »
	VI. — ELECTROTECHNIQUE				
80	Spécification mécanique et électrique d'une dynamo à c.c.	—	—	—	10 »

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

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

N°s		Options			Durée
		Mécanique	Travaux Publics	Electricité	
81	Génératrice et moteur à excitation séparée. Courbes caractéristiques	—	—	—	6 »
82	Génératrice et moteur à excitation shunt. Courbes caractéristiques	—	—	—	6 »
83	Pertes dans une dynamo shunt. Rendement. Méthode du moteur à vide	—		—	6 »
84	Essais de température et de durée			—	10 »
	Pertes et Rendement de deux machines électriques identiques. Méthode d'opposition			—	6 »
86	Génératrice et moteur à excitation série. Courbes caractéristiques	—	—	—	6 »
87 A	Génératrice et moteur à excitation Compound	—		—	6 »
87 B	Séparation des pertes d'une dynamo Compound. Rendement du moteur taré	—		—	6 »
88	Batterie d'accumulateurs (Installation, charge et rendement)			—	6 »
89	Distribution 2 ponts 3 fils			—	6 »
90	Génératicre à 3 balais. Equipement électrique des automobiles	—	—	—	6 »
92	Transport à courant continu			—	6 »
93	Courant alternatif triphasé. Montage Δ et Y (Essai direct d'un alternateur triphasé)	—	—	—	6 »
94	Pertes dans un groupe alternateur excitatrice (Méthode cinématique)	—		—	6 »
95	Séparation des pertes dans un alternateur 3 ∝. Rendement. Méthode des pertes séparées			—	6 »
96	Prédétermination de la chute de tension dans un alternateur. Diagramme (Boehn-Eschundung, Rothert, Potier)			—	6 »
97	Couplage d'un alternateur sur le réseau, moteur synchrone	—	—	—	6 »
98	Prédétermination de la chute de tension dans un transformateur. Méthode de Kapp			—	6 »
99	Caractéristiques électro-mécaniques du moteur asynchrone. Essai au frein méthode directe	—	—	—	6 »
100	Moteur asynchrone. Essai indirect. Rendement pertes séparées			—	6 »
101	Spécification d'une sous-station de transformation.			—	6 »
102	Caractéristiques d'un transformateur	—	—	—	
103	Caractéristiques électro-mécaniques d'une commutatrice	—	—	—	
105	Caractéristiques électro-mécaniques d'un moteur monophasé à collecteur	—		—	
106	Mise en parallèle de 2 transformateurs. Rendement méthode d'opposition			—	
	VII. — TOPOMETRIE				
	Lever de plan (théodolite, boussole)		—		36 »
	Profil en long, en travers. Nivellement				
	Tachymétrie. Lever de plan au niveau de pente Berthelemy. Clisimètre. Tachéomètre		—		
	VIII. — MINERALOGIE				
	Identification des Roches et Minerais		—		8 »
	IX. — GEOLOGIE				
	Lectures des cartes géologiques		—		16 »
	Etudes des fossiles caractéristiques des différentes ères		—		

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

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

CITROËN

35, Rue de Marseille - LYON

Les Faits économiques

L'Industrie de la laine artificielle dans les pays anglo-saxons

En 1936, la production de soie artificielle a atteint 460.000 tonnes dans le monde entier, tandis que la production de la laine de synthèse atteignait déjà 130.000 tonnes. La comparaison de ces deux chiffres montre quel est le développement de l'industrie de la laine de synthèse : la plus grande partie de la production de laine artificielle incombe aux pays qui sont aux prises avec des difficultés de ravitaillement en matières premières : l'Allemagne l'Italie, le Japon. Et cependant les pays anglo-saxons, qui certes ne manquent pas de matières premières, s'intéressent eux aussi à cette production : c'est sans doute que les textiles de synthèse ouvrent de nouveaux débouchés.

Aux Etats-Unis un pas décisif a été fait, lorsque le prix de la laine de synthèse est tombé au-dessous du prix de la soie artificielle, en juin 1936 : c'est le moment où le consortium Dupont de Nemours abaisse les prix pour la laine artificielle mate, de 39 à 30 cents la livre et pour la laine artificielle brillante, de 34 à 28. Cette décision fut provoquée par l'apparition soudaine de laines artificielles japonaises à très bas prix sur le marché des Etats-Unis ; durant le deuxième semestre 1936 l'article japonais était offert à 22 cents 1/2 la livre, soit 18 cents plus 25 % de droits de douane ; et si la qualité du produit japonais laissait d'abord à désirer, elle ne devait pas tarder à s'améliorer par la suite. La demande pour la laine artificielle est si active aux Etats-Unis que le produit américain et le produit japonais trouvent l'un et l'autre leurs débouchés. En mars 1937 pourtant la hausse des salaires et des frais de revient aux Etats-Unis a conduit à relever les droits de 27 à 37,5 %.

En Grande-Bretagne, l'évolution des prix des textiles de synthèse est liée à l'évolution des taxes. Depuis quelques années ils sont soumis à un impôt de consommation purement fiscal qui, avant juillet 1934, s'élevait pour la soie artificielle à 12 d la livre et pour les déchets à 6 d la livre : au début cette charge fut incorporée par l'industrie, sans augmentation des prix de vente. En juillet 1934, ces taxes furent ramenées à 6 d la livre pour la soie artificielle et à 3 d pour les déchets et la laine de synthèse, et cet abaissement eut cette fois, sa répercussion sur les prix de vente. En septembre 1935, on supprima complètement cette soi-disant taxe de luxe et au même moment le consortium Courtaulds abaissait les prix de vente de 4 d 1/2 pour la laine artificielle et de 5 d 3/8 pour les fils de laine artificielle ; cet abaissement, était-il déclaré expressément, n'avait d'autre but que d'ouvrir de nouveaux débouchés à une production surabondante.

En Grande-Bretagne, la production de laine artificielle reste encore l'apanage de la firme Courtaulds. En octobre 1935, la construction de la grande usine de Greenfield (Galles du Nord) n'était pas encore achevée :

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

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres

foire internationale de LYON

VOUS VENDREZ CERTAINEMENT
SI VOUS AVEZ UN STAND A LA

REUNION DE PRINTEMPS 1938

12-22 Mars 1938

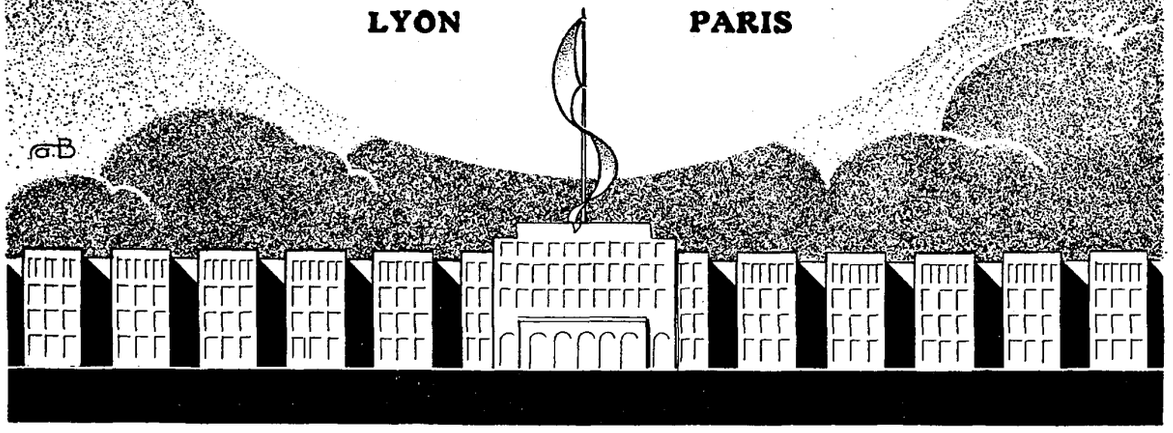
Vous serez visités par

LES HOMMES D'AFFAIRES DE TOUTE L'EUROPE

Renseignements :

Rue Ménestrier **LYON**

1, boulevard Malesherbes **PARIS**



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

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

ce n'est qu'au printemps 1936 qu'elle commença sa fabrication. Auparavant, on avait introduit le nouvel outillage dans les tissages de coton du Lancashire, afin de redonner à cette industrie en chômage un peu d'activité. Aujourd'hui, l'industrie de la laine peignée aussi bien que celle de la laine cardée utilisent la laine de synthèse pour des mélanges qui donneraient satisfaction.

Aux Etats-Unis, à côté de Du Pont qui a commencé à fabriquer de la laine artificielle dès 1935, il faut citer la Viscose Corporation, qui a débuté à la fin de 1935 et utilise le procédé Courtaulds. Les deux entreprises travaillent à plein rendement. En outre, l'Industrial Rayon Corp. édifie une usine. Jusqu'ici on s'est occupé seulement de livrer des produits utilisés en mélange par l'industrie cotonnière. Ce n'est que vers 1938, lorsque les usines actuellement en construction seront achevées et qu'elles auront atteint une capacité de production annuelle de 45 à 50 millions de livres, qu'on cherchera à alimenter aussi l'industrie de la laine, de la soie, etc...

Le plan économique de l'U. R. S. S. pour 1937

Le plan de production de cette année pour toute l'industrie doit s'élever à 103 milliards de roubles. Cela représente une augmentation de 20 % par rapport à 1936. Le total de 103 milliards se décompose ainsi : Plus de 40 milliards pour l'industrie lourde et le nouveau Commissariat de la Défense, plus de 10 milliards pour l'industrie légère, 11 milliards pour l'industrie alimentaire, près de 4 milliards pour l'industrie forestière, 30 milliards pour la construction de machines, etc...

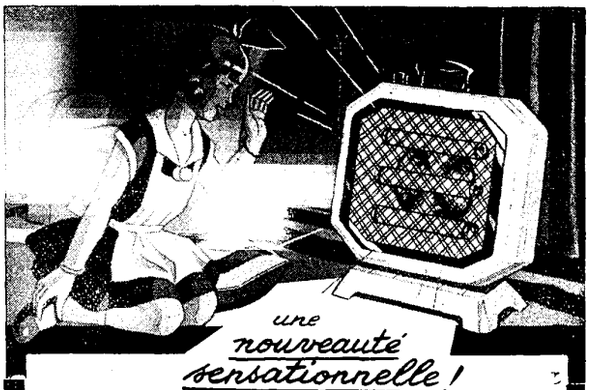
Le plan prévoit une production de 40 milliards et demi de kilowatts-heure comme énergie électrique : plus de 150 millions de tonnes pour la houille ; plus de 32 millions de tonnes pour le pétrole brut ; plus de 16 millions de tonnes pour la fonte ; plus de 20 millions de tonnes pour l'acier ; 145.000 tonnes pour le cuivre ; 41.000 tours à métaux ; 1.900 locomotives ; 44.000 wagons.

Le programme comprend en outre la mise en exploitation de nouvelles centrales électriques d'une puissance globale de 1.469.000 kw., de 16 mines de houille devant produire 7.470.000 tonnes. On doit commencer à forer des puits pour 23 nouvelles mines qui produiront 21.500.000 tonnes, livrer à l'exploitation, 2.100 nouveaux puits de pétrole, 5 hauts-fourneaux, 10 « Fours Martin », 3 fours « Bessemer », 14 laminoirs. L'industrie du cuivre va enregistrer un nouvel essor.

La capacité de production de l'usine d'automobile « Staline » doit être portée à 100.000 camions et 15.000 automobiles, et celle de l'usine « Molotov » à 200.000 camions et 50.000 automobiles.

Pour l'agriculture, voici les prévisions :

612 nouvelles stations de tracteurs et machines agricoles : 66.000 tracteurs, d'une puissance de 1.829.000



une nouveauté sensationnelle !

Le nouveau radiateur électrique soufflant

Calor

Un ventilateur électrique silencieux projette horizontalement un grand volume d'air doucement échauffé, établissant ainsi une température égale dans toute la pièce. Il évite la surchauffe gênante au voisinage immédiat de l'appareil et dans les couches supérieures de l'appartement et permet une utilisation plus rationnelle de la chaleur et une grande économie de courant. Portatif, 4 couleurs au choix, grillage et bordure chromés, ce radiateur d'installation facile décore la pièce qu'il chauffe.

Prix
Modèle chromé à grande puissance et à 3 régimes de chauffe, complet en ordre de marche..... 536 fr.
Soufflant en colorine marbrée, complet en ordre de marche..... 305 fr.

En vente chez les électriciens et dans les grands magasins.
Demandez la notice gratuite à
CALOR - Place de Monplaisir - LYON

229
PAPETERIES CHANCEL
PÈRE & FILS
Siège Social : MARSEILLE, 42, rue Fortia
PAPIER D'EMBALLAGE ET CARTONNETTES
Francis DUBOUT (E.C.L. 1897)
Administrateur-Délégué

222
CRÉDIT LYONNAIS
FONDÉ EN 1863
Société Anonyme, Capital 400 MILLIONS entièrement versés - Réserves 800 MILLIONS
Adresse Télégraphique : CREDIONAIS
SIÈGE SOCIAL : 18, rue de la République
TÉLÉPHONE :

SIÈGES : Tous services		
ABONDANCE-Place Abondance	STANDARD	Franklin 50-11 (10 lignes)
CHARPENNES, 94 Boulevard des Belges	STANDARD	
CROIX-ROUSSE, 150, boul. Croix-Rousse	STANDARD	
LAFAYETTE, 49, Avenue de Saxe	STANDARD	51-11 (3 lignes)
LA MOUCHE, 10, Place Jean-Macé	STANDARD	
LA VILLETTE, 302, Cours Lafayette	STANDARD	
BROTTEAUX, 43, Cours Morand		Lalande 04-72
GUILLOTIÈRE, 15, Cours Gambetta		Moncey 52-50
MONPLAISIR, 132, Grande Rue		P. 72-08
PERRACHE, 28, rue Victor-Hugo		Franklin 23-43
TERREAUX, Place de la Comédie		Burdeau 06-61
VAISE, 1, Rue Saint-Pierre-de-Vaise		Burdeau 73-31
SAINT-ANTOINE, 1, Rue Grenette		Franklin 45-12
GIVORS, 18, Place de l'Hôtel-de-Ville		45
OULLINS, 65, Grande-Rue		17
VILLEURBANNE, 59, pl. J.-Grandclément		90 04
SAINT-FONS, 49, Rue Carnot		104-75
NEUVILLE-sur-SAONE, Quai Pasteur		69

R. C. B. Lyon 732
Compte postal Lyon n° 116

Fabrique de Brosses et Pinceaux
Spécialité de Brosses Industrielles - Préparation de Soies de porc et Crins de cheval
Henri SAVY
Ing. (E.C.L. 1906)
USINES : PRIVAS (Ardèche) tél. 88 ; VERNOUX (Ardèche), tél. 15
DEPOTS : LYON, 68, Galeries de l'Argue, tél. Franklin 06-05 ;
PARIS (3e), 12, rue Commines, tél. Archives 26-83 ; St-ETIENNE 3, rue Faure-Belon, tél. 2-94.

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

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

chevaux, seront mis en circulation, ainsi que 55.000 moissonneuses et batteuses.

La récolte des céréales doit atteindre 6 milliards 613.000.000 de pouds, celle des fabriques de coton, plus de 46.000.000 de pouds, celle des fibres de lin, 8.300.000 quintaux ; celle de la betterave à sucre, 245.000.000 quintaux.

2.614.000.000 de roubles seront consacrés à l'agriculture.

Pour les transports, 1.167 kilomètres de nouvelles lignes ferroviaires seront mises en exploitation, plus de 1.104 kilomètres de voies secondaires et 561 kilomètres de lignes électrifiées.

1.210 millions de roubles seront consacrés au développement des transports par eau : 8.800 kilomètres de voies navigables seront mis en état, notamment le canal de la Moskowa à la Volga, qui aura 128 kilomètres de longueur et qui doit être inauguré le 1er mai. Vingt-cinq millions de tonnes-kilomètres, tel est le chiffre, en augmentation de 19 % sur 1936, qui traduira l'activité des transports aériens. Le trafic des marchandises transportées atteindra une valeur de 131 milliards, en augmentation de 23 % par rapport à 1936.

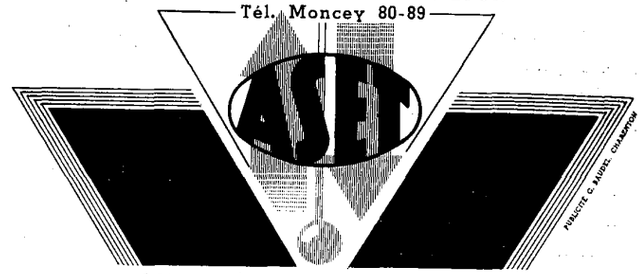
LA PUBLICITÉ FAIT VIVRE CETTE REVUE

E. C. L.

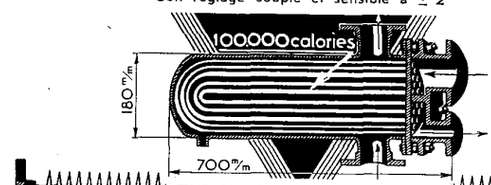
RÉSERVEZ VOS COMMANDES
CONFIEZ VOS TRAVAUX
A NOS ANNONCEURS

APPAREILS SPÉCIAUX
ÉCHANGEURS DE TEMPÉRATURE

9, 11, RUE TRARIEUX - LYON-III[e] (Rhône)
Adr. Télégr. ÉCHANGEURS-LYON
Tél. Moncey 80-89



ÉCHANGEUR A CONTRE-COURANT
PAR EXEMPLE
Son rendement : 1 - Son encombrement : 180 × 700 %
Son poids : 55 kgs - Sa pose . un instant
Son réglage souple et sensible à ± 2°



TUYAUX A AILETTES TOUS MODÈLES
ÉVAPORATEURS CONDENSEURS
AÉROTHERMES - AÉROCONDENSEURS - AEROREFRIGÉRANTS - AÉROFILTRES
ÉCHANGEURS A CONTRE-COURANT POUR TOUS LIQUIDES - FRIGORIFÈRES
TOUS SERPENTINS FRIGORIFIQUES ACIER ou CUIVRE - RÉCHAUFFEURS D'AIR

AGENCES : PARIS - LYON - MARSEILLE - BORDEAUX - NANTES - NANCY

ET[TS] de MIROITERIE
DUMAINE
57 rue béchevelin LYON (VII[e])
TÉLÉPHONE : PARMENTIER 25-05
GLACES miroirs nues, encadrées style moderne
INSTALLATIONS de MAGASINS - ENSEIGNES
Agent Général C[ie] Assurances "La Célérité" Bris de glaces

S[te] R[te] L[te]
capital 850.000
GLACES AUTOS
NEO-TRIPLEX
Sécurit
DECORATION AU JET de SABLE
C. LOUIS ING. (E.C.L. 1903)

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

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

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

MAISON FONDÉE EN 1837 R. C. LYON B. 2.584

COMPAGNIE DES HAUTS-FOURNEAUX ET FONDERIES DE GIVORS

Etablissements PRÉNAT

Société Anonyme au Capital de 3.600.000 frs

Télégr. Fonderies-Givors — GIVORS (RHONE) — Téléphone 6 et 79

HAUTS-FOURNEAUX
FONTES HEMATITES
MOULAGE ET AFFINAGE -- FONTES SPIEGEL
FONTES SPÉCIALES -- SABLE DE LAITIER

FOURS A COKE
COKE MÉTALLURGIQUE -- COKE CALIBRÉ -- POUSSIER
Usine de récupération :
BENZOL -- GOUDRON -- SULFATE D'AMMONIAQUE

FONDERIES DE 2ME FUSION

Moulages en tous genres sur modèles ou dessins — Moulages mécaniques en série — Pièces moulées jusqu'à 40 tonnes, en fonte ordinaire, extra-résistante, aciérée. Réfractaire au feu ou aux acides, compositions spéciales, fontes titrées

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

Fournisseurs de la Marine, de l'Artillerie, des Compagnies de Chemins de Fer, des Ponts et Chaussées, des Mines, Usines Métallurgiques et Entreprises Diverses.

CAMARADES, INDUSTRIELS

POUR

TOUTES VOS CONSTRUCTIONS

CONSULTEZ

BONNEL PERE & FILS

Ingénieurs-Constructeurs (E.C.L. 1905 et 1921)

Société à Responsabilité limitée capital 500.000 francs

Téléphone Parmentier 46.89 — **LYON, 14, AVENUE JEAN-JAURÈS**

ENTREPRISE GÉNÉRALE DE CONSTRUCTION - - SPÉCIALITÉ DE TRAVAUX INDUSTRIELS

MAÇONNERIE BÉTON ARMÉ - BÉTON DE PONCE
FUMISTERIE INDUSTRIELLE : CHAUDIÈRES, CHEMINÉES, FOURS

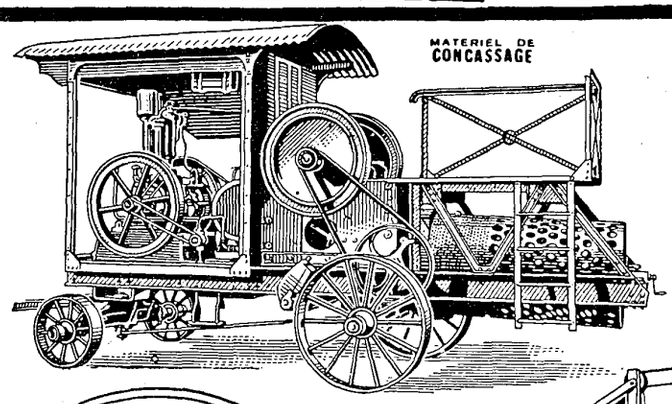
Etudes, Plans, Devis —:— Exécution en toutes régions

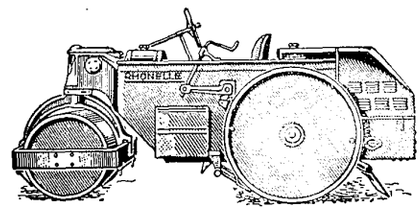
NOS RÉFÉRENCES SONT A VOTRE DISPOSITION

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

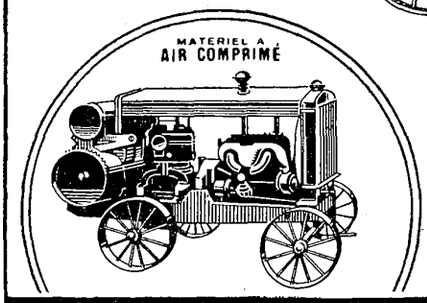
Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres
Association des Centraliens de Lyon

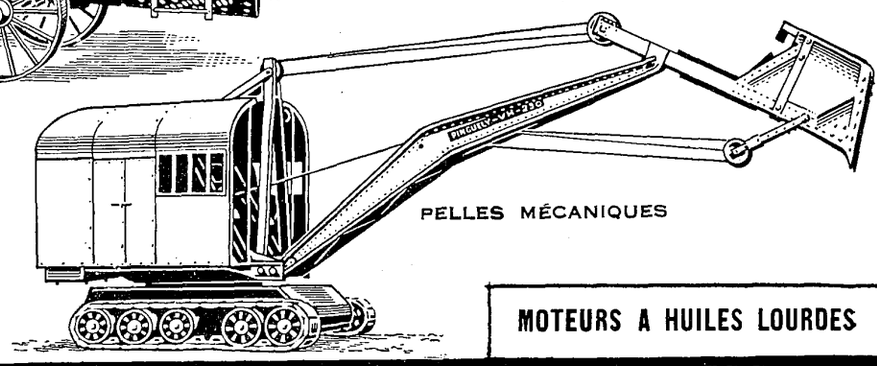
MATERIEL D'ENTREPRISE





ROULEAUX COMPRESSEURS





PELLES MÉCANIQUES

MOTEURS A HUILES LOURDES

NEUF ET OCCASION

E. NEYRAND & P. AVIRON

36, Route de Genas (Impasse Morel) LYON Tél. Moncey 85-51 (2 lignes)

VENTE LOCATION ACHAT

Publ. Marret - Lyon

Placement

Offres d'Emplois

461. — 14 Septembre 1937. — On demande jeunes gens pour emplois de contrôleurs, chargés de l'étalonnage des compteurs, ainsi que de diverses opérations de contrôle des installations électriques.

462. — 21 Septembre. — Importante Compagnie de machines électro-comptables offre situation dans une branche technique des plus intéressante à jeunes ingénieurs, après stage payé de cinq mois dans son école technique.

463. — 29 Septembre. — On demande ingénieur de 35 à 40 ans, pour montage d'usine.

464. — 29 Septembre. — Il est demandé un ingénieur-dessinateur de 35 à 40 ans.

465. — 1er Octobre. — Importante société automobile cherche quelques jeunes ingénieurs, et tout particulièrement des ingénieurs débutants libérés du service militaire, pour service fabrication.

466. — 4 Octobre. — On demande jeune ingénieur débutant, ayant des notions de chauffage central, et capable d'établir des dessins de canalisation et de surveiller le montage, pour la région de Grenoble.

467. — 14 Octobre. — On cèderait à Lyon, cabinet d'ingénieur-conseil en chauffage central et sanitaire.

468. — 15 Octobre. — Un concours pour l'emploi de dessinateur (éclairage) aura lieu au service de la Voirie de Lyon, le 3 novembre prochain et jours suivants.

CONCOURS

Admission aux emplois d'élève météorologiste et élève aide-météorologiste.

Conformément aux arrêtés en date du 1er octobre 1937, les concours suivants s'ouvriront à l'Office national météorologique aux dates indiquées ci après :

Un concours pour l'admission de trois emplois d'élève aide-météorologiste, le 20 janvier 1938.

Un concours pour l'admission à deux emplois d'élève météorologiste à la station flottante de l'Atlantique-Nord, le 18 janvier 1938.

Un concours pour l'admission à trois emplois d'élève aide-météorologiste, le 20 janvier 1938.

Les demandes d'inscription devront parvenir à l'Office national météorologique, 196, rue de l'Université, Paris (7e), au plus tard :

Le 18 décembre 1937, en ce qui concerne les candidatures d'élèves météorologistes et d'élèves météorologistes à la station flottante de l'Atlantique-Nord;

Le 20 décembre 1937, en ce qui concerne les candidatures d'élèves aides-météorologistes.

Des programmes détaillés ainsi que tous renseignements utiles seront envoyés aux candidats qui en feront la demande au directeur de l'Office national météorologique et qui joindront à cette demande 1 franc pour les frais d'envoi.

Petites Annonces Commerciales

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

— M. Albert Rupp, titulaire du brevet français n° 778.846 du 24 septembre 1934, pour « Fixation de propulseur », désire le vendre ou en céder des licences d'exploitation.

Pour tous renseignements, s'adresser à MM. Germain et Maureau, Ingénieurs-Conseils, 31, rue de l'Hôtel-de-Ville, à Lyon.

— Très ancienne Société demande bon dessinateur d'étude spécialisé en ventilation, chauffage et séchage, ayant longue expérience, références de premier ordre et excellente moralité exigées. Ecrire à *Technica* qui transmettra.

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

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

Etablissements Lucien PROST à GIVORS (Rhône)

Briques et Pièces réfractaires

pour tous les usages industriels : Usines à Gaz - Hauts-Fourneaux - Forges - Aciéries - Fonderies de fonte, cuivre, zinc, etc. - Electro-Métallurgie - Verreries - Produits chimiques - Chaudières Cimenteries - Fours à chaux - Cubilots - Etc., etc.

Briques et Pièces

Siliceuses - Silico-alumineuses - Alumineuses - Extra-alumineuses.

Coulis réfractaires - Gazettes et Moufles - Blocs crus et cuits pour Verreries.

Cornues à Gaz

Briques, Pièces spéciales, Poteries de récupérateurs pour Fours à gaz de tous systèmes - Mastic pour réparation à chaud des cornues à gaz.

Tuyaux en grès vernissé vitrifié

Pour canalisation et assainissement - Produits spéciaux vitrifiés pour pavage de halls de fours.

TÉLÉPHONE : GIVORS N° 23
ADRESSE TÉLÉGRAPHIQUE : PROST - GIVORS

Embranchement particulier du Chemin de fer
Livraisons par camions jusqu'à 10 tonnes.

Adressez-vous au camarade Edouard PROST (1912), Administrateur-Directeur des Etablissements Lucien PROST

Ancienne Maison Léon CHENAUD

P. BOUGEROL

Ingénieur E. C. L. 1911, SUCCESSEUR

Entreprise Générale de Travaux Publics et Constructions Civiles

Constructions en béton armé -::- Fumisterie Industrielle -::- Etudes -::- Devis -::- Exécution

BUREAUX : 4, Rue du Chariot-d'Or, 4 — LYON

Registre du Commerce Lyon A. 58.695 **Téléph. : BURDEAU 04-79**

ELECTRICITÉ -:- courant continu, courant alternatif

Eclairage, Chauffage, Force motrice, toutes applications industrielles
Lyon et communes suburbaines

COMPAGNIE DU GAZ DE LYON

5, Place Jules-Ferry, 5

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

Ecole Centrale de Lyon
Bibliothèque Michel Serres

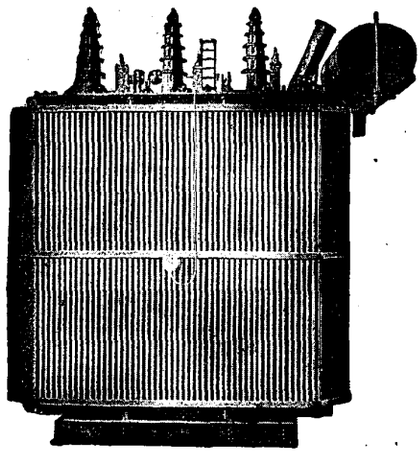
SIÈGE SOCIAL : 18, rue Vernier, PARIS (XVII°)

C.E.I.

USINES A FOURCHAMBAULT (Nièvre)

COMPAGNIE ÉLECTRO-INDUSTRIELLE

S. A. Capital 3.000.000 de fr



Transformateur triphasé 2.500 KVA. 65.000 V. / 33.000 V. ± 5 %

Moteurs asynchrones jusqu'à 1.000 CV.
Moteurs asynchrones à double cage, type DC.
Moteurs compensés, système CEI de Pistoye.
ALTERNATEURS jusqu'à 1.000 KVA.
TRANSFORMATEURS jusqu'à 5.000 KVA.
RÉGULATEURS d'induction.

Représentant : G. LEFÈVRE, Ingénieur (A.-&-M. ; E.S.E. ; I.C.F.)
55, avenue Jean-Jaurès, LYON. Tél. Parmentier 28-38, Moncey 42-44

295 Registre du Commerce Lyon B. 1707 - Seine 31.738

COMPAGNIE CONTINENTALE pour la FABRICATION des

COMPTEURS

ET AUTRES APPAREILS

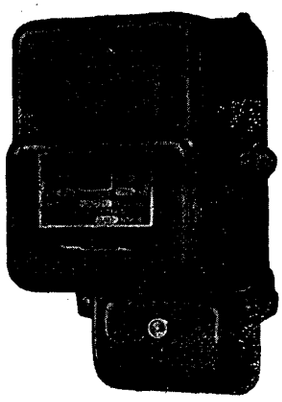
Capital 12.500.000 - Siège Social : 17, rue d'Astorg, PARIS (VIII)

Compteurs d'Electricité

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

Compteurs à Gaz

Appareils de Mesure



Compteurs d'eau

Transformateurs

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

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

Il faut vendre. — L'Exposition « Arts et Techniques » vient de montrer au monde l'excellence de la production française. Par les millions de visiteurs venus à Paris de tous les pays, le renom des articles français, leurs qualités de fini, d'élégance, de solidité aussi, la haute conscience professionnelle de nos techniciens, de nos ouvriers, de nos artistes seront connus jusqu'aux confins des nations civilisées.

C'est pourquoi l'immense effort représenté par l'Exposition, qui a ainsi préparé les voies à une activité commerciale plus intense, doit être complété, de la part des industriels français par une campagne de vente en France et à l'Etranger.

Notre pays a, en effet un grand besoin de produire et de vendre s'il veut demeurer au nombre des principaux pays industriels. Si l'on songe que d'après un document récent, le coefficient d'augmentation de l'activité industrielle de 1936 par rapport à 1932 est de 99,4 % pour l'Allemagne, de 63,7 % pour les Etats-Unis, de 39 % pour l'Angleterre, de 26 % pour la Belgique alors qu'il n'est que de 2,4 % pour la France, on mesure toute l'ampleur de l'effort à réaliser par nos fabricants.

Un organisme de vente offre sa collaboration aux producteurs. La Foire Internationale de Lyon, qui possède une vaste clientèle d'acheteurs appartenant à toutes les régions françaises et à plus de 50 nations, la met au service de ses adhérents. Par les puissants moyens de propagande dont elle dispose, elle invite à chacune de ses réunions les grands magasins, les coopératives de consommation, les importateurs, les moyens et petits commerçants.

Pour la réunion de mars 1938, qui se tiendra du 12 au 22 mars, elle mettra à la disposition des adhérents des groupes de la Métallurgie, outre les stands en béton, un vaste hall métallique construit au nord du Grand Palais.

Ce hall comprendra des masses centrales où seront installées les machines à travailler le bois et les métaux et les machines-outils à différentes applications. Dans les stands situés tout autour du hall seront présentés les accessoires de ces machines : courroies, procédés de graissage et éventuellement de ventilation. La force motrice et l'eau seront mises à la disposition des adhérents pour leurs démonstrations.

Ainsi l'industrie de la Métallurgie et de la Mécanique pourra faire valoir sa production et retirer la récompense de ses efforts.

BIBLIOGRAPHIE

La Revue du Comité National de la Chasse. — Nous sommes heureux de saluer la naissance de « La Revue du Comité National de la Chasse ». Le C. N. C. est, nul ne l'ignore, l'organisme qui groupe sous son égide plusieurs centaines de mille chasseurs. Beaucoup de gens seront étonnés d'apprendre qu'un organisme ayant une telle autorité et une telle puissance ne possédait pas, jusqu'à ce jour, cet instrument de liaison et d'information indispensable : une Revue.

Cette lacune est désormais comblée. Nous avons sous les yeux le premier numéro, celui d'août 1937. Disons de suite qu'il se signale par sa qualité. Il est dense et artistique à la fois. Il est imprimé par le procédé de l'héliogravure qui donne toute leur valeur au texte et aux illustrations.

En voici le sommaire :

L'Œuvre du Comité National de la Chasse, Documents officiels, Transport du gibier en temps prohibé, le Petit Epagneul, l'Ecole des Gardes-chasse de Cadarache, le Chasseur rustique, Actualité photographique, l'Exposition Canine Internationale de Paris, Elevage et Repeuplement, Assemblée Générale du Comité National de la Chasse, Inauguration du Palais du Bois, la Vie des Fédérations, Chronique des Tribunaux, la Page humoristique, le Lièvre à Cosson (conte).

Notons que les numéros à suivre consacreront une place importante à la Pêche.

Cette Revue paraîtra six fois par an, tous les deux mois.

Le prix de l'abonnement est de 5 francs. Mais pour tous les membres de Sociétés affiliées au C. N. C., le prix est de 2 fr. 50 seulement.

Pour les chasseurs, l'affiliation au C. N. C. comporte donc, entre autres avantages multiples, celui de recevoir pour un prix modique « La Revue du Comité National de la Chasse ».

Adresser les abonnements à M. Louis Aubert, Directeur de « La Revue du Comité National de la Chasse », 8, rue de Rome, Paris-8e.

Le contrôle des frais d'exploitation par la méthode des taux-standards et du budget variable, par J.-P. Lugrin et Ch. Reitell.

Volume broché 20,5 × 30, 11 pages, 3 figures, 6 tableaux.

Prix : 8 frs ; franco : France, 9 frs ; étranger, 10 frs.

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

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

229 R. C. SEINE 139.475

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

Ramoneurs et Piqueurs pour Tubes de Chaudières
" LE DALMAR "

SOCIÉTÉ FRANÇAISE
DE
TUYAUX MÉTALLIQUES FLEXIBLES

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

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

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

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

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

HUILE SPECIALE
pour Autos
TOURISME
- CAMIONS -
TRACTEURS
PRÉMOLÉINE
SPECIALITE
d'Huile soluble
Etablts JANIN & ROMATIER
129, Route de Vienne — LYON
R. C. Lyon B 210 Tél. PARM. 19-77

Recherche, Adduction et Distribution d'EAU
POTABLE OU INDUSTRIELLE
pour villes, administrations et particuliers
TRAVAUX d'ASSAINISSEMENT (tout à l'égout, épuration des eaux etc.)
ÉTUDES ET PROJETS
Marc MERLIN
Ingénieur (E. C. L. 1908)
Ingénieur - Conseil
6, rue Grôlée, LYON — Téléphone Franklin 54-41

ASCENSEURS EDOUX-SAMAIN
Société Anonyme au Capital de 3.000.000
ASCENSEURS - MONTE-CHARGES - ESCALIERS ROULANTS

AGENCE de LYON : *31, Rue Ferrandière*
M. BALLY, Directeur
Bureaux d'Etudes - Ateliers de Réparations - Service D'ENTRETIEN
Téléphone Franklin 68-42

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

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

LEVAGE
et MANUTENTION MÉCANIQUE

G. BONIFAS
Ingénieur E. C. L. (1923)
24, Cours de la Liberté — LYON (3e)
Téléphone: Moncey 52-76

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

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

Transporteurs continus

Elévateurs — Sauterelles.
Etabl. Noël.

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

Cabestans
Tracteurs électriques
Etabl. Hillairet.

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

Machinerie hydraulique
Pompes - Presses
Accumulateurs
Etabl. Morane.

Société Française des Constructions
BABCOCK & WILCOX
Société Anonyme au Capital de 32.400.000 Francs
Siège Social : 48, Rue La Boétie — PARIS (VIIIe)
Ateliers : AUBERVILLIERS-LA-COURNEUVE (Seine)

CHAUDIÈRES A GROS VOLUME
POUR TOUTES INDUSTRIES

CHAUDIÈRES A HAUTE VAPORISATION
ET PRESSION ÉLEVÉE POUR FORCE MOTRICE

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

RÉCUPÉRATION DES CHALEURS PERDUES

GRILLES MÉCANIQUES

PULVÉRISÉ - COMBUSTIBLES LIQUIDES ET GAZEUX

CHAUDIÈRES BELLEVILLE ET LADD-BELLEVILLE

MANUTENTION MECANIQUE

Installations complètes de Chaufferies modernes

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

Les frais d'exploitation augmentent chaque jour davantage : il fallait donc créer une méthode précise de prévisions et de mesures pour faire des évaluations exactes. Celle qui fait l'objet de cette brochure repose sur la notion des centres de frais d'exploitation, c'est-à-dire de chaque poste producteur de l'entreprise.

Les auteurs, s'appuyant sur un exemple pratique, indiquent comment répartir ces frais indirects : traitements de la direction et des techniciens, amortissements, force motrice, frais administratifs, impôts et assurances, etc..., d'après une proportion fixée par la capacité normale du travail de l'usine. Des tableaux types illustrent ces différentes répartitions selon le rendement des ateliers.

Les écarts constatés, après analyse, servent à rectifier les prévisions selon les résultats enregistrés : favorables ou non. Le contremaître responsable de son centre, appelé à améliorer la production, participe aux économies réalisées avec son concours. Cette collaboration qui lui est demandée remédie aux inconvénients que présente l'accroissement des entreprises aussi bien du point de vue de leur productivité que du point de vue de la psychologie du travailleur en recréant chez lui le sentiment de sa responsabilité ; et les services de direction, dégagés de la surveillance constante des détails d'exécution, peuvent mieux concentrer leur attention sur les évènements exceptionnels.

Je Sais Tout (Sommaire du numéro de septembre). — Regardez l'iris de vos yeux ; qu'il soit bleu, vert, marron ou noir, il contient de nombreux signes : lignes blanches ou colorées, nuages, ombres ou taches. Eh bien ! suivant la forme de ces signes, et leur emplacement autour de la prunelle, on peut savoir quel est celui de vos organes qui est malade ou sur le point de l'être, ainsi que la nature du trouble dont il souffre. Cette science, l'Iriscopie, vient d'avoir 100 ans et **Je Sais Tout** fournit sur elle d'abondants et très curieux détails. — C'est l'époque des pèlerinages à Lourdes : de nouvelles guérisons vont se produire. Comment ? Sous quel contrôle ? Quel est l'avis des médecins ? A toutes ces questions et à bien d'autres, **Je Sais Tout** nous répond dans un article qui aura un retentissement mondial. — Jamais on ne s'est tant déplacé qu'au cours des vacances qui s'achèvent et à des vitesses qui semblent n'avoir aucune limite. Nous nous trompons : **Je Sais Tout**, faisant état de l'avis d'éminents savants et techniciens, prouve que, sur terre, sur rails, sur l'eau ou dans les airs, nous n'irons pas plus vite dans un siècle ! — Vous avez beaucoup circulé en chemin de fer : vous serez donc très intéressé d'apprendre comment, grâce à l'étude du profil psychotechnique des mécaniciens et des aiguilleurs, on a pu vous transporter en toute sécurité. — Il faudrait citer toutes les nombreuses études de ce numéro exceptionnel, car toutes sont extrêmement originales : la durée de la vie d'après les lignes de la main ; — l'aquarium tropical, merveille de l'Exposition, où l'on voit les petits poissons qui dévorent un homme en une minute ; — comment on maternise le lait de vache pour sauver les bébés ; — comment on utilise le sucre contre les champignons vénéneux ; — toutes les nouveautés du Concours Lépine, etc..., etc...

8.000 lignes de texte, plus de 100 illustrations. Le numéro en vente partout : 5 francs. Spécimen envoyé contre demande accompagnée d'un timbre de 0 fr. 50 à **Je Sais Tout**, 90, Champs-Elysées, Paris.

L'Aluminium en sidérurgie. — La Revue de l'Aluminium vient d'éditer, en les groupant en une brochure, les articles parus dans de récents numéros sur l'importante question de l'Aluminium en sidérurgie.

Après une étude sur les propriétés physiques et chimiques des alliages fer aluminium, l'auteur aborde leurs principales applications dans l'industrie sidérurgique.

1° Résistance des aciers à la corrosion aux hautes températures ;
2° Durcissement structural de certains aciers ;
3° Nitruration des aciers et des fontes ;
4° Résistance électrique de chauffage ;
5° Aciers à aimants permanents ;
6° Divers emplois de l'Aluminium pulvérisé, tels que protection contre l'oxydation, dénitruration, fabrication d'aimants frittés, aluminothermie.

L'ouvrage est complété par deux exposés sur l'intervention de l'aluminium dans l'évolution présente de la sidérurgie et sur les aciers à grain contrôlé. Il est enfin reproduit en annexe le texte d'une conférence faite à la Société des Ingénieurs Soudeurs, par M. A. Delanoy, Ingénieur des Arts et Manufactures, sur la soudure des rails de chemins de fer.

L'ensemble de la plaquette qui comprend 50 pages de texte est illustré de nombreuses photographies et micrographies, accompagnées de diagrammes sur les alliages fer-aluminium.

On peut se procurer gracieusement cette brochure sur simple demande adressée à la « Revue de l'Aluminium », 32, boulevard de la Chapelle, Paris (XIXe).

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

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

Manre de PAPIERS ONDULES

en rouleaux et en feuilles

BOITES EN ONDULE

de toutes formes et dimensions

Etablis A. TARDY & FILS

S. A. R. L. Capital 270.000 fr. Ingénieur (E. C. L. 1893)

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

"PROGIL"

Anciennement PRODUITS CHIMIQUES GILLET & FILS

Société Anonyme au Capital de 50.000.000 de Francs

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

Téléphone : Burdeau 85-31 — Télégrammes : PROGIL

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

PHOSPHATE TRISODIQUE POUR ÉPURATION D'EAUX DE CHAUDIÈRES

BREVETS D'INVENTION

MARQUES DE FABRIQUE

Dessins et Modèles

en France et à l'Etranger

CABINET FONDÉ EN 1849

GERMAIN & MAUREAU

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

MEMBRES DE LA COMPAGNIE DES INGENIEURS-CONSEILS EN PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

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

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

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

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

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

SOCIÉTÉ FIDUCIAIRE DE LYON

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 150.000 FRANCS

22, RUE DE LA RÉPUBLIQUE

(Précédemment 31, Rue Grenette)

Téléphone : FRANKLIN 43-73

CONFIEZ

VOS INTÉRÊTS

A LA

FIDUCIAIRE

DE LYON

R.C. LYON 3063

SERVICES

: : : IMPOTS : : :
COMPTABILITÉ
: : CONTROLE : :
: : : ÉTUDES : : :
: EXPERTISES :
ORGANISATION
: : SOCIÉTÉS : :
CONSULTATIONS
ETC..... ETC.....

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

PÉRIODIQUE 2500 *Le gérant:* A. SOULIER. Imprimeries Réunies, 33-35, rue Rachais, Lyon.

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