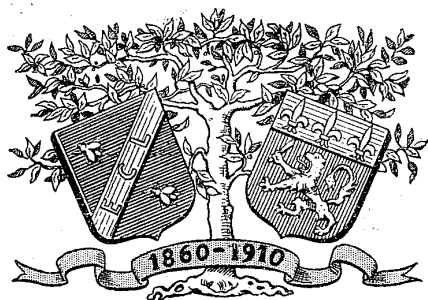


Huitième Année. — N° 81

Janvier 1911

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



SOMMAIRE

- Suppression de l'emploi du mercure dans l'industrie de la coupe de poils. L'hydrargyrisme chez les secrétaires, coupeurs et chapeliers.....* B. RONJAT.
Projet de construction d'un baromètre à colonne mercurielle à grandes divisions..... R. SOUCHON.
Chronique de l'Association. Bibliographie.
Offres et demandes de situations.

PRIX D'UN NUMÉRO : 0.75 CENT

Secrétariat et lieu des Réunions de l'Association :

24, RUE CONFORT, LYON

A LOUER

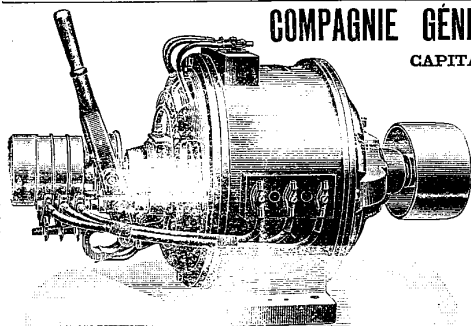
FONDERIE, LAMMOIRS ET TRÉFILERIE
Usines à PARIS et à BORNEL (Oise)

E. LOUYOT

Ingénieur des Arts et Manufactures

16, rue de la Folie-Méricourt, PARIS
Téléphone : à PARIS 901-17 et à BORNEL (Oise)

Fil spécial pour résistances électriques. — Barreaux pour décolleteurs et tourneurs. — Nickel pur et nickel plaqué sur acier. — Anodes fondues et laminées. — Maillechort, Cuivre demi-rouge, Laiton, Nickel pur, Aluminium. — Argentan, Alpaca, Blanc, Demi-Blanc, Similor, Chrysocal, Tombac, en feuilles, bandes, rondelles, fils, tubes, etc.



COMPAGNIE GÉNÉRALE ÉLECTRIQUE - NANCY

CAPITAL : 4 Millions de francs

G. GENEVAY

Ingénieur E. C. L.

Agent Général

LYON - 14, Rue Bossuet - LYON

TÉLÉPHONE 2-76

DYNAMOS-ACCUMULATEURS

TURBINES à VAPEUR

LAMPES à ARC, POMPES, etc.

PH. BONVILLAIN & E. RONCERAY

INGÉNIEURS-CONSTRUCTEURS

9 et 11, Rue des Envierges; 17, Villa Faucheur, PARIS

Toutes nos Machines fonctionnent
dans nos Ateliers,
rue des Envierges,
PARIS

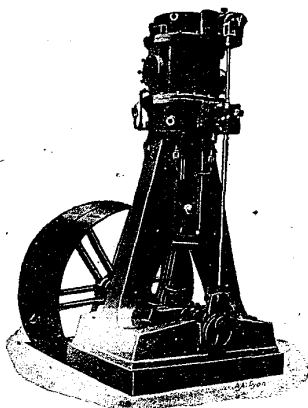
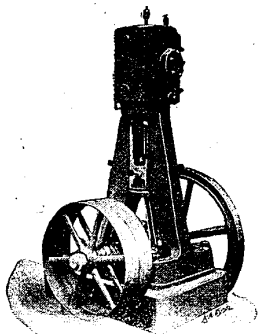
MACHINES A MOULER
les plus perfectionnées
BROYEUR-FROTTEUR AUTOMATIQUE
pour travailler par voie humide
le sable sortant de la carrière

MACHINES-OUTILS

POMPES A VIDE

Brevetées s.g.d.g.

COMPRESSEURS
D'AIR



L'AIR DANS TOUTES SES APPLICATIONS

Air comprimé

Air raréfié

Ventilation

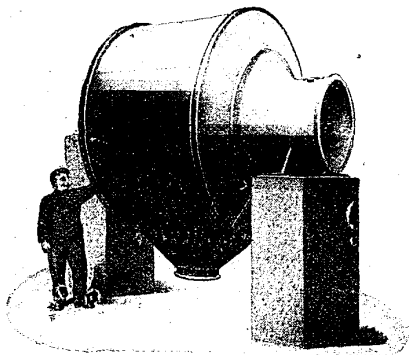
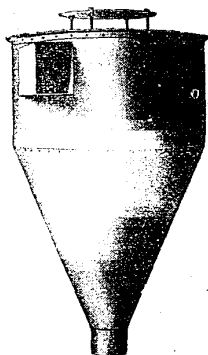
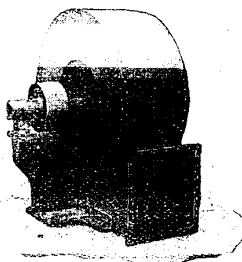
Aération

Humidification

Enlèvement de buées

Dépoussiérage

Séchage



Ventilateurs et Collecteurs de noussière breveté S. G. D. G

Ch. LUMPP & C^{ie}
LYON — 12, rue Jouffroy, 12 — LYON

MACHINES A VAPEUR — POMPES — MACHINES POUR L'INDUSTRIE CHIMIQUE,
LA TEINTURE, LA BLANCHISSERIE ET LA TANNERIE

Fonderies et Ateliers de la Courneuve

CHAUDIÈRES

BABCOCK-WILCOX

POUR TOUS RENSEIGNEMENTS

S'adresser à M. FARRA, Ingénieur E. C. L, 28, Quai de la Guillotière, Lyon

A LOUER

A LOUER

INSTALLATIONS D'USINES A
CHAUX ET CIMENT

Etudes de Machines

ISOLEMENT ELASTIQUE

Louis MATHIAN

INGÉNIEUR E. C. L.

Succes^r de B. SIMON, Ing. A. M.

25bis, quai de l'Archevêché, LYON

A LOUER

REMILLIEUX, GELAS & GAILLARD

INGÉNIEURS E. C. L.

Ingénieurs-Constructeurs

LYON — 68, cours Lafayette, 68 — LYON

Maison spécialement organisée pour les

CHAUFFAGES PAR L'EAU CHAUDE ET LA VAPEUR A BASSE PRESSION

NOMBREUSES RÉFÉRENCES

TÉLÉPHONE : 14-32

CONSTRUCTIONS METALLIQUES

PLANCHERS ET CHARPENTES EN FER

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

Ancienne Maison J. EULER & Fils

J. EULER & GOY, Suc^{rs}

INGÉNIEURS E. C. L.

LYON — 296, Cours Lafayette, 296 — LYON

TÉLÉPHONE : 11-04

SERRURERIE POUR USINES & BATIMENTS

PRESSOIR

RATIONNEL

A Levier et au Moteur

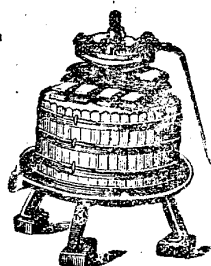
avec ou sans accumulateurs de pression

LIVRAISON DE VIS ET FERRURES SEULES

FOULOIRS A VENDANGE — BROYEURS A POMPES

50.000 Appareils vendus avec Garantie

PRESSOIRS BOIS — PRESSOIRS MÉTALLIQUES



MEUNIER Fils & Co, Constructeurs

INGÉNIEURS E. C. L.

35, 37, 39, rue Saint-Michel, LYON-GUILLOTIÈRE

CATALOGUE ILLUSTRÉ FRANCO SUR DEMANDE



LUNETTES D'ATELIER

contre les éclats,
les poussières, la lumière.

Prix : 3 fr. 50

LUNETTES DE ROUTE

automobiles, bicyclettes
etc.

Prix : 10 fr.

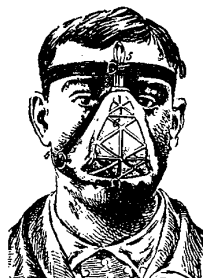
RESPIRATEUR

contre les poussières. Prix : 6 fr.

du Docteur DÉTOURBE

LAURÉAT DE L'INSTITUT

(Prix Montyon, Arts insalubres)



Vente : GOULART & Co, 35, rue de la Roquette, PARIS (XI^e)

NOTICE FRANCO

Voulez-vous
UNE
**USINE MODERNE
RATIONNELLE
ET ÉCONOMIQUE**
DES
**ATELIERS
CLAIRS, PROPRES
ET HYGIÉNIQUES**

Adressez-vous à
MANIGUET A. et M. (Aix 1897)
& MICHEL E. C. L. (1893)
INGÉNIEURS - ARCHITECTES
61, rue Pierre-Corneille, Lyon
Cabinet de 3 à 5 h. — **Téléphone 2-60**

CABINET D'ACTUAIRE CONSEIL
Intéressant spécialement les Camarades Directeurs et Ingénieurs d'Usines
31, rue Ferrandière, LYON

ANTOINE BERTHIER
INGÉNIEUR CIVIL E. C. L.

Membre de l'Institut des Actuaire Français

ÉTABLISSEMENT DE CONTRATS D'ASSURANCES | CONSEILS SUR LE CHOIX D'UN MODE DE CONTRAT
VIE, ACCIDENTS, INCENDIE | REVISION DES CLAUSES DE LA POLICE

*En adressant l'assuré à la Compagnie la plus avantageuse pour le mode d'assurance
qu'il souscrit, nous lui permettons de réaliser une économie importante.*

CABINET LE JEUDI DE 1 A 3 HEURES — CONSULTATIONS PAR CORRESPONDANCE

J. JOUFFRAY, E. TROMPIER & C^{ie}
(E.C.L.) (A. & M.)
VIENNE (Isère)

ATELIERS DE FONDERIE ET DE CONSTRUCTION MÉCANIQUE

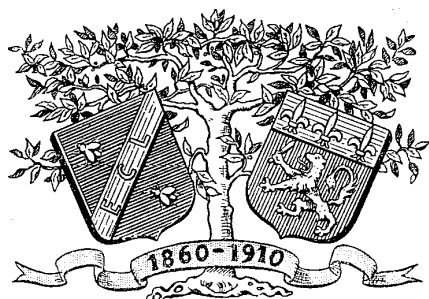
Force Motrice par le Gaz Pauvre
MOTEURS ROBUSTES ET PRÉCIS

Gazogènes à aspiration pour force motrice
Gazogènes soufflés pr chauffage, flambage, grillage, etc.

Huitième Année. — N° 81

Janvier 1911

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



SOMMAIRE

- Suppression de l'emploi du mercure dans l'industrie de la coupe-
rie de poils. L'hydrargyrisme chez les secréteurs, cou-
peurs et chapeliers.....* B. RONJAT.
*Projet de construction d'un baromètre à colonne mercurielle à
grandes divisions.....* R. SOUCHON.
Chronique de l'Association. Bibliographie.
Offres et demandes de situations.

PRIX D'UN NUMÉRO : 0.75 CENT

Secrétariat et lieu des Réunions de l'Association :

24, RUE CONFORT, LYON

AVIS

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

24, Rue Confort, 24

LYON

Huitième Année.—N° 81.

Janvier 1911.



SUPPRESSION DE L'EMPLOI DU MERCURE dans l'Industrie de la Couperie de Poils

L'Hydrargyrisme chez les Secrétaires, Coupeurs et Chapeliers

*Par M. B. RONJAT, Chimiste-industriel
Ancien Préparateur de chimie et de physique à l'E. C. L.*

Depuis le milieu du siècle dernier, des hygiénistes ont signalé le danger que présente l'emploi du mercure pour la préparation des poils destinés aux tissus de feutre, en général, et à la chapellerie en particulier.

Cette préparation consiste à traiter les poils ou même les peaux de lièvre ou de lapin par une dissolution de nitrate acide de mercure, laquelle a la propriété de modifier sensiblement l'écorce ou cuticule du poil qui, de lisse, devient rugueuse et acquiert la propriété de se feutrer comme la laine.

Cette opération s'appelle « secrétage » ; son origine remonte au commencement du dix-septième siècle. C'était alors un « secret » resté entre les mains de quelques ouvriers privilégiés. Il s'est répercuté jusqu'à nos jours où il n'a plus rien de secret. Le nom est resté, malheureusement l'emploi aussi.

C'est un des rares exemples de longévité d'un procédé nuisible à l'humanité.

Dans les autres industries, la science chimique a vaincu successivement tous les procédés de fabrication dangereux pour la santé publique.

Exemples : le remplacement du phosphore blanc par le phosphore amorphe dans la fabrication des allumettes ; le remplacement de l'acide arsénique par d'autres corps oxydants dans la fabrication des matières colorantes dérivées de la houille. Bientôt, la suppression de la céruse et d'autres composés du plomb dans la peinture.

Il nous est bien permis d'espérer que la France restera à la tête du mouvement en supprimant, d'une manière absolue, l'emploi du mercure dans l'industrie de la couperie de poils destinés à la chapellerie et à tous autres usages.

L'ennemi s'appelle « Routine », son vainqueur sera la science, aidée de l'énergie des intéressés.

INCONVÉNIENTS DU SECRÉTAGE AU MERCURE. — Les divers accidents causés par le mercure sont désignés par le mot : « hydrargyrisme ». Nous donnons la nomenclature des principaux, étudiés par M. le Dr Maurice Letulle, médecin des hôpitaux et décrits par M. J. Espagnet, dans un mémoire présenté au nom de l'Union des cinquième et sixième catégories des tissus au troisième congrès de l'Association ouvrière pour l'hygiène et la sécurité des travailleurs, tenu à Paris les 12 et 13 octobre 1907.

« Par suite de la manipulation journalière de la dissolution du « nitrate acide de mercure, les secréteurs sont exposés à un crevassement profond de la paume des mains et des doigts, d'où un état inflammatoire très douloureux.

« En outre, ces mêmes secréteurs et les autres ouvriers appelés à « travailler ensuite les poils secrétés, les coupeurs de poils notamment, les ouvriers fouseurs, les chapeliers (prétend-on), présentent tous au bout d'un certain temps, les symptômes si caractéristiques de l'intoxication mercurielle lente, tels que la stomatite, la salivation, la fétidité de l'haleine, la fongosité des gencives, le noircissement des dents, etc. Chez un certain nombre d'entre eux, l'intoxication, devenue chronique, on peut constater le tremblement mercuriel et les nombreuses manifestations névropathiques de nature hystérique, dont l'étude a été faite d'une façon si magistrale par l'éminent médecin des hôpitaux, M. le docteur Maurice Letulle, dans le cours de ces dernières années ».

Il est évident que les peaux, à la sortie de l'étuve, sont sèches et que l'eau de la solution mercurielle s'est bien évaporée ; mais il est certain que le sel mercuriel est resté imprégné dans les poils et même dans la peau. Toutes les manipulations que les peaux et poils subissent depuis le commencement du secrétage jusqu'à leur transformation en chapeaux, nécessitent le passage en de nombreuses mains : secréteur, coupeur, fouseur, teinturier, etc., qui toutes, détachent un peu de sel mercurique qui, réduit en poussière impalpable et absorbé

par les organes respiratoires et digestifs, est la casue de l'hydrargyrisme constaté chez la plupart des ouvriers. Il est absolument certain que tous les soins de propreté sont insuffisants pour les en garantir.

Boussingault a démontré que du mercure introduit dans une cloche, où se trouve un végétal, détruit la propriété chlorophyllienne, par conséquent arrête la vie végétale.

SECRÉTAGE AU MERCURE. — Il y a deux formules générales appelées : *Secret jaune* ; *Secret pâle*. Elles sont consacrées par l'usage et ont fait leurs preuves ; nous ne voulons pas les tuer, mais les modifier, c'est-à-dire supprimer l'élément vénéneux, le « mercure », et le remplacer par un ou plusieurs éléments inoffensifs.

Depuis une quarantaine d'années, plusieurs tentatives ont été faites et, à ce jour, la question est encore à résoudre.

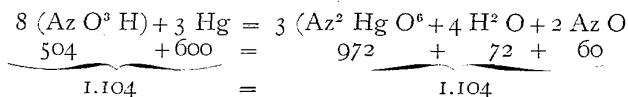
Où nous différons de nos prédécesseurs, chercheurs trop radicaux, c'est que nous conservons le principe scientifique de l'action chimique du nitrate acide de mercure, tandis que tous ou à peu près en ont fait table rase. De là, l'échec de leurs tentatives.

Nous prenons, comme point de départ, la composition des formules généralement employées :

<i>Secret jaune</i> :	Mercure.....	5 kil.
	acide nitrique 40°.....	25 —
<i>Secret pâle</i> :	Mercure.....	8 —
	acide nitrique 40°.....	25 —

Ainsi, dans la pratique, il résulte que le secret jaune est celui qui demande le plus d'acide libre et a par conséquent la plus grande action sur la matière corticale du poil. Du reste, les proportions d'acide restant les mêmes, chaque usine a sa formule propre et varie la teneur en mercure, ce qui donne des différences en teneur d'acide libre.

Pour bien faire comprendre ce qui précède, nous indiquons, par une équation chimique, la fabrication du nitrate de mercure :



Nous voyons que 8 molécules d'acide nitrique monohydraté sont nécessaires pour dissoudre 3 molécules de mercure, et que dans l'azotate mercurique obtenu il ne reste que les éléments de 6 molécules d'acide nitrique. Donc, 2 molécules d'acide nitrique sont détruites pour fournir l'oxygène au mercure et un résidu gazeux de bioxyde d'azote AzO qui se dégage dans l'atmosphère et qui, au contact de l'air, se transforme en peroxyde d'azote AzO² ou acide hyponitrique,

ce qui constitue les vapeurs rouges appelées vapeurs nitreuses, lesquelles sont très vénéneuses et produisent une grande irritation des muqueuses et une suffocation très pénible et de longue durée, même pour une très faible quantité respirée.

Ce phénomène bien connu a nécessité une réglementation de cette fabrication qui, malheureusement, n'est pas toujours bien observée.

Ainsi, sur 8 parties d'acide employées, il y en a deux parties (le quart) qui s'échappent dans l'atmosphère, au grand détriment de la santé des ouvriers et même du voisinage.

Le nitrate de mercure obtenu est le mercurique, très acide.

En effet : le calcul de l'équation de la fabrication indique que pour transformer 5 kilos de mercure, il faut 6 kil. 807 gr. d'acide nitrique à 40°. Comme on en emploie 25 kilos, il y a un excédent de 18 kil. 193 gr. d'acide nitrique 40° dans le secret jaune obtenu, qui pèse en moyenne 64° B°.

Si on fait le même calcul pour le secret pâle, on trouve : pour 8 kilos de mercure, 10 kil. 891 gr. d'acide nitrique 40° employés, et un excédent de 14 kil. 109 gr. d'acide nitrique 40° libre dans le secret pâle obtenu, qui pèse en moyenne 64° B°.

Secret jaune, excès d'acide 18 kil. 193 gr.

Secret pâle, excès d'acide 14 kil. 109 gr.

D'où il résulte que le secret jaune contient 4 kil. 804 gr. d'acide nitrique 40° libre de plus que le secret pâle, pour la même quantité de 25 kilos d'acide 40° mis en œuvre.

C'est ce qui explique le secrétage plus énergique et la coloration plus forte des poils secrétés en jaune comparativement à ceux secrétés en pâle, avec des solutions de même force, c'est-à-dire 10° B°, par exemple.

Il est bien entendu que les proportions ci-dessus ne sont pas absolues. Chaque industriel varie la teneur en mercure, par conséquent, celle en acide libre, suivant la nature des peaux à traiter, mais le principe reste le même.

REMPACEMENT DU MERCURE. — C'est justement ce principe que nous avons conservé, mais en remplaçant le mercure par un autre métal inoffensif, capable de donner le même résultat comme secrétage et conservation du poil.

D'une manière générale, on peut dire que tous les métaux peuvent, à l'état de sels divers, mais acides, produire le secrétage des poils, mais pas au même degré et surtout pas au même prix de revient. Il y a donc à choisir les combinaisons métalliques donnant les meilleurs résultats comme **secrétage et prix de revient**.

Le secrétage ne peut être obtenu avec des sels neutres. Il faut toujours un **excès d'acide libre**, que ce soit celui du sel métallique ou un autre.

L'acide agit en détruisant partiellement, plus ou moins profon-

dément la cuticule **enveloppante du poil**, produit des corrosions qui lui donnent la propriété de se feutrer. Le métal, mercure ou autre, ne joue aucun rôle direct dans ce travail, il produit dans le cas de l'acide azotique une action de catalyse, il amorce la réaction en facilitant la production d'acide nitreux qui attaque profondément l'enveloppe du poil ; mais une fois l'action commencée elle se continue d'elle-même. Le véritable rôle du mercure est d'être un agent de conservation des poils. Le zinc, l'étain et beaucoup d'autres métaux, à l'état salin, ont les mêmes propriétés et peuvent remplacer le mercure.

Quoi qu'il en soit, l'action de l'acide sur le poil est énergique au point de vue du feutrage et, tout en donnant de la souplesse au poil, lui donne en même temps du nerf, le rend plus corsé. C'est un phénomène analogue à ce qui se produit pour la soie dans l'opération appelée « avivage » après teinture, qui s'obtient toujours par passage dans l'eau aiguillée d'un peu d'acide sulfurique, tartrique ou citrique et même de jus de citron. Cet avivage donne le craquant caractéristique des tissus de soie. Les foulards et soies souples ne sont pas avivés.



LES CLASSES DE SELS A EMPLOYER NE SONT PAS NOMBREUSES. — Il n'y a de pratique que les chlorures, les sulfates et les nitrates.

Les sels à acide organique sont trop chers.

Les sulfates acides ne donnent pas de très bons résultats comme secrétage, l'acide sulfurique parchemine la peau et la rend difficilement employable pour la fabrication de la colle (vermicelle des coupe-ries).

Les chlorures employés avec l'acide chlorhydrique donnent des résultats passables, mais bien inférieurs comme secrétage et surtout plus chers qu'avec le mercure.

Il reste les nitrates, et surtout ceux acides d'étain, dans les proportions des secrets au nitrate de mercure, c'est-à-dire conservant la même quantité d'acide nitrique libre par litre de secret préparé pour l'emploi, donnant des résultats identiques au nitrate de mercure.

Nous les constituons en remplaçant le poids moléculaire du mercure par celui de l'étain :

Exemples : Secret jaune, 5 kilos de mercure sont remplacés par l'équivalent chimique de l'étain, soit 2 kil. 950 gr. ; *Secret pâle*, 8 kilos de mercure sont remplacés par 4 kil. 720 gr. d'étain.

La préparation de ces nitrates acides d'étain est très facile ; tout se fait à froid, il n'y a aucun dégagement de vapeurs nitreuses. Ils sont employés de la même manière que le nitrate acide de mercure, même brossage, étuvage, etc.

Les résultats, constatés par plusieurs industriels, sont identiques à ceux du mercure.

Nous avons employé le nitrate de zinc dans les mêmes conditions ; les résultats sont un peu inférieurs à ceux du mercure.

Le plomb doit être rejeté comme vénéneux au même titre que le mercure.

Parmi les métaux alcalins et terreux, il n'y a guère que l'aluminium qui puisse être employé, mais les résultats sont bien inférieurs à l'étain.

Du reste, nous avons breveté S. G. D. G. l'emploi de tous les azotates métalliques susceptibles de ne pas avoir d'action nuisible à la teinture des poils ou feutres fabriqués.

Les sels d'étain sont inoffensifs et employés tous les jours en grandes quantités dans l'impression des étoffes et en teinture comme mordant, pour faire tirer certaines matières colorantes qui ne teignent pas directement les fibres végétales et animales.

On a employé des masses de sels d'étain pour la charge des soies teintes en couleurs, c'est-à-dire rendre le poids perdu au décreusage de la soie brute et même le surcharger.

Il n'y a jamais eu d'accidents occasionnés par l'emploi des sels d'étain dans les grandes teintureries de Paris, Lyon, Saint-Etienne, etc., pas plus que dans les fabriques d'impression sur soie et coton de France et d'Alsace.

Les *Secrets jaune et pâle* sont préparés en solutions de 30°B° sous le nom de « LE SANS MERCURE », pour être coupés aux degrés voulus, suivant la nature des peaux à secréter.

Le prix de revient est très sensiblement inférieur à celui du mercure.

Nous pouvons garantir une économie de 80 à 100 fr. sur l'emploi de 100 kilos de mercure, au cours de 6 fr. le kilogramme, celui de l'étain étant à 3 fr. 80 le kilogramme.



ACIDES SEULS. — Peut-on employer les acides seuls ? Non !

Les acides seuls, soit nitrique, chlorhydrique, sulfurique, peuvent rendre les poils feutrables, mais jamais au même degré qu'avec les nitrates acides métalliques, mercure et étain qui, au point de vue chimique, ont la même valeur.

De plus, les peaux ainsi secrétées ne se conservent pas. Les mites les rongent. Les sels métalliques sont de véritables agents de conservation ; c'est ce qui a fait le succès du mercure et fera celui de l'étain.

C'est pourquoi les essais tentés avec l'acide nitrique, seul, ont donné des résultats inférieurs comme secrétage et très mauvais comme conservation. Les poils sont rongés au ras du cuir et s'en détachent complètement.

L'emploi de l'eau régale (mélange de deux parties d'acide nitrique et de trois parties d'acide chlorhydrique) vaut encore moins, car non

seulement les peaux ne sont pas préservées des mites, mais le chlore et les proto et bichlorure de nitrosyle qui se forment dans l'étuve sous l'action de la chaleur désagrègent les poils.

ALCALIS CAUSTIQUES. — On a beaucoup parlé de l'emploi des alcalis caustiques pour le secrétage des poils. En France et en Amérique, on y a renoncé après certains déboires qui étaient à prévoir.

Il paraît qu'en Russie on emploie encore ce procédé (brevet Lussigny). Nous pensons qu'il a dû être bien modifié pour donner des résultats pratiques.

Pour nous, c'est la plus grande erreur chimique des vingt dernières années. Il est de notoriété générale que les alcalis caustiques sont des dissolvants énergiques des matières textiles animale. Le fait est connu depuis près d'un siècle.

En effet, en 1829, MM. Jacobi et Vanni retiraient l'indigo des rognures des vieux draps et chiffons de laine teints en bleu par le traitement alcalin : 20 kilos de soude à 10° dissolvent 6 kilos de tonture de drap.

C'est à l'aide de cette action dissolvante qu'on dose la laine dans les tissus mélangés laine et coton ou autre fibre végétale. Pour cela, on chauffe pendant une heure ou deux un échantillon pesé du tissu. Si le tissu est pure laine, il se dissout complètement. Si, au contraire, le tissu contient du coton ou toute autre fibre végétale, cette dernière pourra subir quelque altération, mais ne se dissoudra pas ; aussi, après deux heures d'ébullition, si la liqueur est trouble, on la jette sur un tamis fin en toile métallique, la solution savonneuse de laine passe et il reste sur le tamis une pâte filamenteuse qui, après lavage et séchage, est pesée et donne le poids du coton ; la différence avec le poids primitif donne la proportion de la laine.

La grande analogie entre la laine et les poils de lièvre et de lapin, aurait dû éclairer les inventeurs du secrétage alcalin, car il ne faut pas oublier que les peaux brossées avec une solution de potasse caustique à 7°B° séjournent quelques heures avant d'être étuvées. L'imbibition des poils continue et alors le chauffage active l'action dévorante de l'alcali. Le poil paraît plus doux, mais c'est au détriment de la solidité.

En résumé, nous affirmons que :

1° Les acides, seuls, ne sont pas à employer, parce que l'action secrétante est moins énergique qu'avec les nitrates acides métalliques et que, de plus, la conservation des poils n'est pas assurée ;

2° Que les alcalis caustiques et les solutions alcalines d'oxydes métalliques désignées sous les noms de : aluminates, antimoniates, stannates, zincates, etc., sont tous très nuisibles comme agents secréteurs et doivent être rejetés d'une manière absolue.

Pour bien établir les inconvénients de l'emploi des acides seuls et des alcalins, nous avons fait les expériences suivantes :

Nous avons pris du poil éjarré pâle que nous avons mis en digestion à froid, pendant dix-huit heures, à la dose de 0 gr. 05 centigrammes dans les solutions ci-dessous. Puis les poils sont jetés sur filtres, lavés à l'eau ordinaire, puis à l'eau distillée, séchés et pesés :

1° 0 gr. 05 poil dans 12 c. c. potasse 7°, poil tout dissous ; perte 100 %.

2° 0 gr. 05 poil dans 12 c. c. potasse 4°, beaucoup dissous ; perte 38 %.

3° 0 gr. 05 poil dans 12 c. c. eau régale 9° 7, poil jaune ; perte 10 %.

4° 0 gr. 05 poil dans 12 c. c. nitrate d'étain 9°, pas altéré, couleur naturelle ; perte 0 %.

5° 0 gr. 05 poil dans 12 c. c. nitrate de mercure 9° 7, pas altéré, rouge ; perte 0 %.

Ainsi, dans la liqueur de potasse caustique à 7°, tout le poil est dissous au bout de dix-huit heures, à froid.

Dans la liqueur à 4°, dans le même temps, il ne s'est dissous que 38 % du poil, mais ce qui reste ne vaut absolument rien. Le résidu est fusé.

Il est facile de comprendre que, quelle que soit la rapidité avec laquelle on puisse faire le secrétage, l'action, quoique moins détériorante, ne donnera jamais autre chose qu'un poil fortement altéré.

Pour ce qui est de l'eau régale, le résultat, quoique moins mauvais, n'en vaut guère mieux au point de vue industriel, puisqu'il y a une perte de 10 %.

Avec notre nitrate acide d'étain, nous n'avons pas de perte, ainsi qu'avec le nitrate acide de mercure.

La seule différence qu'on puisse constater entre les poils secrétés à l'étain et au mercure est, qu'avec l'étain le poil a conservé sa couleur naturelle, et qu'avec le mercure, le poil est devenu rouge. Cette teinte rouge est due à la formation d'un peu de sulfure de mercure qui est rouge (c'est le vermillon des peintres). Le soufre est fourni par le poil. C'est ce qui explique que les peaux blanches secrétées au nitrate de mercure prennent, en vieillissant à la cave, une teinte rosée caractéristique, mais absolument sans influence sur la valeur de secrétage.

Les mêmes peaux, secrétées au nitrate d'étain et conservées en cave le même temps que celles au mercure auront la même valeur comme secrétage, mais la couleur ne sera pas rosée, parce que le sulfure stannique est jaune pâle au lieu de rouge, et comme la quantité de sulfure formée est très faible, il n'y aura pas d'apparence de changement de couleur comme avec le mercure.

D'où nous concluons qu'il y a égalité de secrétage et de rendement entre l'étain et le mercure, avec une notable économie en faveur de l'étain.

CONSERVATION DES PEAUX SECRÉTÉES. — Au point de vue de la conservation des peaux secrétées et gardées en magasin, nous pouvons affirmer qu'il y a égalité entre celles à l'étain et celles au mercure. Nous avons des peaux secrétées les 27 janvier et 27 février 1909, soit dix-sept et seize mois de conservation, sans traces de piqures.

RÉSUMÉ. — Notre conviction basée sur des essais faits par plusieurs maisons, est que nos secrets à base d'étain sont équivalents à ceux au mercure comme secrétage et conservation.

CONCLUSION. — Pour conclure, comme M. Espanet, dans son mémoire au Congrès de 1907, nous espérons que par l'alliance des industriels coupeurs et chapeliers avec l'Union fédérative des cinquième et sixième catégories des ussus, la France aura l'honneur d'apporter encore une fois une méthode bienfaisante pour l'humanité et que les pouvoirs publics couronneront d'une loi et d'une entente internationale qui assurera aux travailleurs de tous les pays la suppression de leur plus terrible ennemi : « le mercure »

Il y a urgence, car cette question est à l'étude dans la plupart des Etats producteurs de chapellerie.

Amenons par une propagande constante les intéressés de tous les pays producteurs à mêler leurs efforts aux nôtres, afin d'arriver au résultat tant désiré.

Déjà, au temps où Henri IV créait l'Assemblée du commerce, sorte d'Etats Généraux de l'industrie (1604), l'historien Palma-Cayet écrit : « La France semble se vouloir revendiquer la juste possession des arts et inventions de toutes sortes, comme c'est la France qui les élabore toutes. Et si l'on veut considérer ce qui s'est fait es-nations étrangères, ce sont toujours les François qui en ont été les premiers auteurs ; mais le François a cela de mauvais, qu'il ne continue pas ; il n'a que la première pointe ».

Hélas ! c'est encore vrai de nos jours. Nos voisins disent couramment : « Le Français invente, l'étranger exploite ».

Il ne faut plus que cela soit.

B. RONJAT.



Sous ce titre, nous insérerons à l'avenir toutes les conceptions de nos Camarades, nous résumerons leurs travaux, nous publierons la nomenclature de leurs spécialités en les accompagnant de descriptions succinctes.

Pour que ce chapitre devienne intéressant, nous faisons appel à la collaboration de tous nos camarades, en espérant que chacun d'eux se fera un devoir de renseigner ses collègues sur les faits nouveaux, quels qu'ils soient, dont il pourrait être le témoin.

PROJET DE CONSTRUCTION D'UN BAROMÈTRE A COLONNE MERCURIELLE A GRANDES DIVISIONS

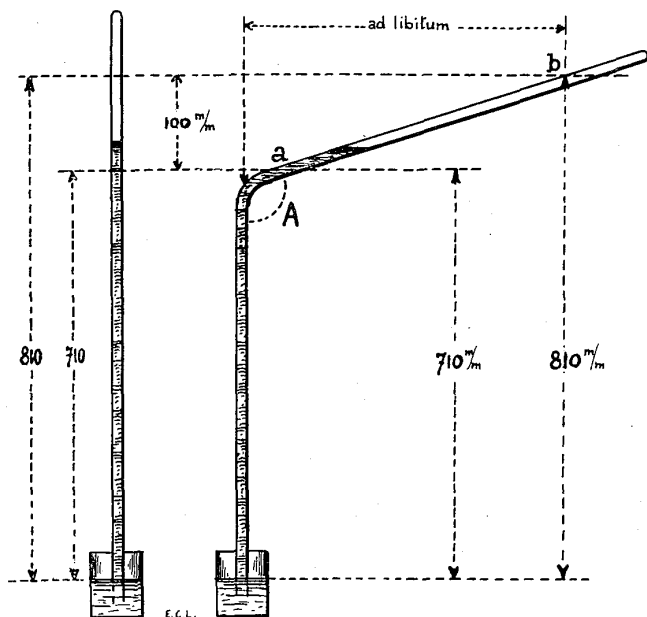
Un grand nombre de personnes préfèrent encore actuellement le vieux baromètre à colonne de mercure, auquel elles sont plus habituées, que les autres systèmes de baromètres anéroïdes, métalliques, enregistreur, etc., etc. On pourrait créer un nouveau baromètre à colonne mercurielle, à divisions beaucoup plus grandes, et par suite plus apparentes, plus sensibles, c'est-à-dire indiquant avec beaucoup plus d'amplitude la *plus légère variation* de pression atmosphérique, en appliquant le principe sur lequel je base mon projet, dont ci-après schéma.

La variation de hauteur de pression barométrique varie généralement entre 710 et 810 millimètres sur la colonne mercurielle c'est donc une oscillation *maxima* de 100 millimètres de course, soit 10 centimètres au total en *hauteur verticale*.

Si au lieu de construire le tube vertical comme on le fait jusqu'à ce jour, on donnait à ce tube la forme coudée suivant un angle A. à partir par exemple de la hauteur 710 m/m, on obtiendrait une course du mercure de (a) à (b) d'autant plus grande que la partie du tube graduée entre 710 et 810 m/m serait inclinée? On pourrait ainsi obtenir au lieu d'une course verticale de 100 millimètres *maxima* sur la hauteur habituelle, un développement de 500 millimètres de (a) à (b) et davantage *ad libitum*, suivant que l'on donnerait un angle plus ou moins ouvert en A.

On obtiendrait ainsi des dimensions considérables de graduation entre le minimum et le maximum de pression atmosphérique; le moindre mouvement atmosphérique serait beaucoup plus apparent ainsi que la facilité qui s'en suivrait pour lire sur l'appareil et pour pronostiquer. La graduation serait facile à établir en établissant un vernier *proportionnel* au vernier vertical avec les rubriques habituelles depuis beau fixe... à tempête, etc.

Il serait nécessaire que l'appareil soit muni de curseurs index pour indiquer les variations de la colonne mercurielle à chaque observation,



afin de pouvoir repérer les variations *sensibilisés* par cette longueur de course.

De même il serait indispensable de munir l'appareil d'un fil à plomb ou d'un petit niveau à bulle d'air afin de conserver au système total la perpendiculaire tout à fait rigoureuse dans le sens de la partie du tube vertical. Enfin il ne serait pas nécessaire de donner une inclinaison aussi prononcée de 500 millimètres de développement; 300 m/m par exemple au lieu de 500 m/m donneraient déjà une course et graduations assez grandes, et l'appareil serait moins encombrant et plus facile à construire.

R. SOUCHON (1872)



Echos du Conseil d'Administration.

Séance du 1^{er} décembre 1910. — Treize membres sont réunis sous la présidence de M. J. Buffaud.

M. Backès au nom de la Commission du Local donne lecture des propositions qui ont été faites à la suite de la visite d'un certain nombre de locaux à louer et informe le Conseil que celui qui offrirait le plus de commodités et le moins de frais d'aménagement est celui situé :

24, rue Confort, au 3^e étage

Le Conseil se range à l'avis de la Commission et charge MM. Pal-lordet et Backès de signer le bail de location.

M. Charousset, propose de voter un crédit pour l'installation du téléphone. La décision est remise à une séance ultérieure et reste subordonnée à la question budgétaire.

M. E. Guillot informe le Conseil que le dossier de Reconnaissance d'utilité publique de l'Association vient de nous être retourné une seconde fois comme n'étant pas régulier. (Les statuts de notre Société ne sont pas conformes à un modèle admis par l'Etat). M. le Président propose de soumettre le cas à la prochaine Assemblée Générale qui se prononcera sur la suite à donner à cette formalité.

M. le Secrétaire donne lecture d'une lettre de M. J. du Clozel donnant sa démission de membre du Conseil. La raison étant d'ordre personnel le Conseil accepte cette démission.

Sur la proposition de MM. E. Michel et E. Guillot, le Conseil décide, que les diners mensuels auront lieu de préférence le samedi pour permettre aux camarades habitant à proximité de Lyon, de pouvoir y assister.

Suivent quelques questions diverses et la séance est levée.

Séance du 20 janvier 1911. — Douze membres sont réunis sous la présidence de M. J. Buffaud.

Le Conseil examine plusieurs demandes relatives au poste d'employé du bureau permanent, et décide de remettre à une prochaine séance le choix du candidat.

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DES POMPES WORTHINGTON

44, Rue Lafayette, PARIS — Usines LE BOURGET (Seine)

Occasion exceptionnelle !

TOUR EIFFEL

La Société Française des Pompes Worthington ayant passé un nouveau marché avec la Société de la Tour Eiffel pour une nouvelle installation complète actionnée électriquement, à le placement, à un prix excessivement avantageux de toutes les pompes à vapeur actuellement en service et dont nomenclature suit :

- 2 Pompes à Triple Expansion de 457 m/m de course, débit 1500 litres par minute. — Pression au refoulement : 53 kil.
- 2 Pompes à Triple Expansion de 381 m/m de course, débit 1000 litres par minute. — Pression au refoulement : 30 kil.
- 1 Pompe à Triple Expansion de 254 m/m de course, débit 750 litres par minute. — Pression au refoulement : 124 mètres.
- 2 Pompes Compound de 381 m/m de course, débit 1300 litres par minute. — Pression au refoulement : 30 kil.
- 2 Condenseurs compound verticaux à injection avec pompes à air, type à balancier pour 5500 kil. de vapeur à l'heure.
- 2 Condenseurs à injection, type duplex horizontal, pour 110 kil. de vapeur à l'heure.

Toutes ces machines sont en parfait état et peuvent être visitées en marche jusqu'au 1^{er} Avril 1911, date à laquelle elles seront remplacées.

Détails et Prix sur demande à la Société des Pompes Worthington, 44, rue Lafayette, à Paris.

Constructeur de Pompes de tous Systèmes

**Spécialités : Pompes centrifuges à grand rendement
Compresseurs, Pompes à air. — Outillage Pneumatique**

F. TRAINARD & BROUSTASSOUX

Ingenieur E. C. L.

VIENNE (Isère)

RÉCOMPENSES aux EXPOSITIONS

Paris 1889, Londres 1873, Lyon 1894, Marseille 1886, etc.

CHAUDRONNERIE FER ET CUIVRE

CHAUDIÈRES A VAPEUR

30.000 chevaux en service

CHAUFFAGE

Par l'eau chaude et la vapeur à basse pression

CHARPENTES MÉTALLIQUES

Chaudières de tous systèmes. — Chaudières à corps superposés à circulation rapide et dilatation libre, brevetées S.G.D.G. — Epurateurs automatiques pour eaux industrielles. — Appareils à teindre — Roues hydraulique. — Tuyautage. — Robinetterie.

Représentants pour Chauffage et Force motrice par

GAZOGÈNE PIERSON

REPRODUCTION

DE PLANS ET DESSINS

en traits noirs et de couleur

SUR FOND BLANC

sur Canson, Wathman, papier ou toile calque, en général sur tout support, d'après calque à l'encre de Chine ou au crayon noir.

É. ACHARD

3, rue Fénelon, 3

Téléphone : 37-72

LYON

Le meilleur marché

et le plus rapide.

de la Région

PAR LE PROCÉDÉ DOREL

DE PARIS

FONDERIES DE BAYARD

à BAYARD, par Laneuville-à Bayard (Haute-Marne)

A. Chatel, ancien élève de l'École Polytechnique, ADMINISTRATEUR-DÉLÉGUÉ

Tuyaux en fonte en tous genres — Tuyaux : de descente, unis et cannelés ; Sanitaires, lourds et légers ; à Brides pour conduits de vapeur et chauffages de serres ; emboîtement et Cordon coulés verticalement, type Ville de Paris ; à joint au caoutchouc, système Turquet, Lavril, Somzee, Trifet

Grosse fonte de Bâtiment et de construction : Gargouilles. — Caniveaux. — colonnes pleines et creuses. — Plaques de foyer unies et figurées. — Plaques cannelées et à damiers. — Regards d'égout. — Regards bitumés — Châssis de fosse. — Barreaux de grille. — Grilles d'égout. — Grilles de crotoirs. — Poids d'horloges. — Tuyères de forge, etc., etc.; et en général toutes fontes sur plans, dessins ou modèles.

Représentant à Paris : M. J. DESFORGES, Ingénieur, 44, rue d'Amsterdam

Représentants pour l'Algérie et la Tunisie : à Oran, M. Aug. BROUSSOU, 12, rue Marguerite ;
à Tunis, M. SCHLUMBERGER, 7, avenue de Paris.

A LOUER

A LOUER

GINDRE - DUCHAVANY & C^{ie}

18, quai de Retz, LYON

APPLICATIONS INDUSTRIELLES DE L'ÉLECTRICITÉ

ÉCLAIRAGE — TRANSPORT DE FORCE — ÉLECTROCHIMIE

MATÉRIEL C. LIMB

Traits, Lames, Paillons or et argent faux et mi-fins, Dorage électrochimique

Adresse Télégraphique : BUFFAUD-ROBATEL-LYON

TÉLÉPHONE 14.09 Urbain et Interurbain

Anciennes Maisons BUFFAUD Frères — B. BUFFAUD & T. ROBATEL

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

INGÉNIEURS E. C. L.

INGÉNIEURS-CONSTRUCTEURS — LYON

ATELIERS DE CONSTRUCTION

Machines à vapeur, Chaudières, Tuyautages et Transmissions. — **Pompes à Eau, Compresseurs d'air.** — **Essoreuses, Hydro-Extracteurs ou Turbines de tous systèmes, Essoreuses électriques brevetées.** Turbines Weinrich. — **Machines de Teinture et Apprêts, Laveuses, Secoueuses, Chevilleuses, Lustreuses, Imprimeuses, Machines à teindre brevetées.** — **Usines élévatoires, Stations centrales électriques.** — **Chemins de Fer, Locomotives.** — **Tramways, électriques, à vapeur, à air comprimé (système Mékarski).** — **Constructeurs privilégiés des Tracteurs Scottie, des Mécaniques de Tissage (système Schelling et Staubli), des Machines à laver (système Treichler), des Machines à glace (système Larrieu et Bernal), des Appareils Barbe pour dégraissage à sec.** — **Installation complète d'Usines en tous genres, Brasseries, Fabriques de Pâtes Alimentaires, Moulins, Amidonneries, Féculeries, Produits Chimiques, Extraits de Bois, Distillation de Bois, Machines à Mottes. PROJETS ET PLANS.**

A LOUER

MAISON FONDÉE EN 1848

Chaudronnerie Fer et Cuivre Fonderie de Bronze

J. JOYA Père & Fils & C^{ie}

GRENOBLE

CONDUITES A HAUTE PRESSION

pour aménagement de chutes d'eau (depuis l'année 1863)

Références pour plus de 350.000 chevaux en fonctionnement

POTEAUX MÉTALLIQUES TUEULAIRES BREVETÉS
S.G.D.G. p^r TRAMWAYS et TRANSPORT de FORCE

Chaudières à Vapeur de tous Systèmes

CHAUFFAGES A EAU CHAUDE ET PAR LA VAPEUR A BASSE PRESSION

*Système breveté s. g. d. g. pour l'échappement automatique de l'air
dans les radiateurs*

CHAUDIÈRES spéciales pour la combustion de l'anthracite

GRILLE AVEC PULVÉRISATION

Brevetée s. g. d. g., pour brûler économiquement
les déchets d'anthracite

APPAREIL AUTOMATIQUE "MATADOR"

Breveté s. g. d. g. pour retour direct aux chaudières
de toutes les eaux de condensation

PONTS ET CHARPENTES EN FER — FONÇAGES PAR L'AIR COMPRIMÉ

Appareils à distiller de tous systèmes

SPÉCIALITÉ de DISTILLATION du BOIS de CHÊNE et de CHATAIGNIER

pour la fabrication de l'extrait de tanin

Installation de Bains et Appareils d'Hydrothérapie

BLANCHISSERIES MÉCANIQUES MODERNES

Gazomètres, Vidanges inodores, Immersions et Arrosages

RÉFÉRENCES, PLANS, DEVIS FRANCO SUR DEMANDE

TISSAGES ET ATELIERS DE CONSTRUCTION

DIEDERICH'S

OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR. — INGÉNIEUR E. C. L.

Société Anonyme au capital de 2.000.000 de francs entièrement versés

TÉLÉPHONE

BOURGAIN (Isère)

TÉLÉPHONE

INSTALLATIONS COMPLÈTES D'USINES POUR TISSAGE

GRAND PRIX à l'Exposition de Paris 1900 — GRAND PRIX, Lyon 1894 — GRAND PRIX, Rouen 1896

Adresse télégraphique et Téléphone : **DIEDERICH'S, JALLIEU**

SOIE

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

Mouvement ralenti du battant. — **Dérouleur automatique** de la chaîne. — BREVETÉS S. G. D. G.

Métiers pour **Grège**, ordinaires et renforcés. — **Métiers** nouveau modèle à chasse sans cuir. Variation de vitesse par friction et grande vitesse. — BREVETÉS S. G. D. G.

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

Ourdissoirs à grand tambour, à variation de vitesse par friction réglable en marche. — **Bobinoirs** de 80 à 120 broches. — **Machines** à nettoyer les trames. — **Cannetières** perfectionnées. — BREVETÉS S. G. D. G.

Doubloirs. — **Machines** à plier et à rétrécir. — **Dévidages**. — **Détrancannoirs**. — **Ourdissoirs** pour cordons. — BREVETÉS S. G. D. G.

Mécaniques d'armure à chaîne — **Mécaniques** d'armures à crochets. — **Mécaniques** Jacquard. — **Mouvements** taffetas perfectionnés. — **Métiers** à faire les remisses nouveau système. — BREVETÉS S. G. D. G.

COTON, LAINE, etc.

Métiers pour Calicot fort et faible. — **Métiers** à 4 et 6 navettes pour colonnades — **Métiers** à 4 navettes, coutil fort. — **Métier** pour toile et linge de table. — **Mouvements** de croisé. — **Mouvements** pick-pick à passées doubles. — **Ratières**. — **Machines** à parer, à séchage perfectionné. — BREVETÉS S. G. D. G.

Ourdissoirs à casse-fil. — **Bobinoirs-Pelotonnoirs**. — **Cannetières** de 50 à 400 broches perfectionnées. — BREVETÉS S. G. D. G.

Métiers pour couvertures. — **Métiers** pour laines à 1, 4 ou 6 navettes. — **Cannetières** pour laine. — **Ourdissoirs** à grand tambour jusqu'à 3^m 50 de largeur de chaîne. — BREVETÉS S. G. D. G.

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

INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE. — FONDERIE

Avec les

Plaques
Pellicules
Papiers
Produits

LUMIÈRE

on obtient toujours de bonnes Photographies

PLAQUES AUTOCHROMES POUR LA PHOTOGRAPHIE DES COULEURS

Grand Restaurant BASSO

ET

Restaurant BRÉGAILLON

(ANNEXE)

D. GOT et M. DAVID, Propriétaires

3 et 5, Quai de la Fraternité

Marseille

SPÉCIALITÉ DE BOUILLABAÏSE
ET DE SOUPES DE POISSONS
HUITRES ET COQUILLAGES
des Grands Parcs de la Maison

Siège des Diners Mensuels de MM. les
Ingénieurs de l'ÉCOLE CENTRALE LYONNAISE,
le deuxième jeudi de chaque mois.

Grand Café Glacier

Rue Cannèbère

MARSEILLE

Téléphone urbain : 1-30, interurbain : 19-76

—*—

AURADON

PROPRIÉTAIRE

—*—

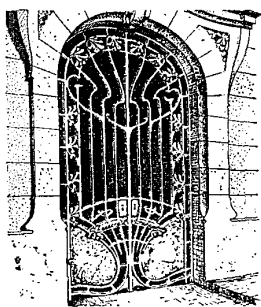
RÉUNION

DE

MM. les Anciens Elèves

DE

L'ÉCOLE CENTRALE LYONNAISE



ETABLISSEMENTS
PIANA

325 RUE S^T LAMBERT M^RSEILLE

FERRONNERIE D'ART

TELEPH. 21-45

EXECUTION DE TOUTS TRAVAUX DE STYLE ANCIEN OU MODERNE.
FERRONS D'HIVER — Bow-Windows — Balcons — Magasins etc...

— ENVOI DE PLANS & DEVIS SUR DEMANDE —

A VENDRE

Dans le Jura

FABRIQUE DE PAPIERS

de pliage et d'emballage

S'adresser au Président de l'Association

A LOUER

ABSINTHE SUPÉRIEURE

en Bouteille

MARQUE



DÉPOSÉE

RIVOIRE FRÈRES

ENTREPOTS GÉNÉRAUX RIVOIRE

Société anonyme au Capital de 1.530.000 Fr.

MARSEILLE



VINS, VERMOUTHS, LIQUEURS ET SPIRITUEUX
de toutes sortes

VINS FINS ET ORDINAIRES ROUGES ET BLANCS

En barriques, caisses et dames-jeannes

POUR L'EXPORTATION



Fournisseurs de la GUERRE, de la MARINE, des COLONIES et des

PRINCIPALES COMPAGNIES DE NAVIGATION



SPECIALITÉS POUR L'EXPORTATION



Pour les Commandes demander le Tarif M

M. E. Michel propose de faire en mars une seconde conférence. Cette proposition est ajournée, puis la séance est levée.

Séance du 12 janvier 1911. — Neuf membres sont présents. Trois se sont excusés.

M. le *Président* propose d'accepter la candidature de M. J. Eymard comme employé de notre bureau permanent. Le choix de ce candidat et le taux de ses émoluments sont acceptés à l'unanimité.

La proposition de M. Charousset d'installer le téléphone dans le local de nos réunions est également acceptée comme étant d'une utilité incontestable.

Diverses questions concernant le règlement intérieur de l'Association sont ensuite discutées et, l'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Secrétaire : L. BACKÈS.

Dîner Mensuel du 14 janvier 1911.

Ce premier dîner mensuel de l'année 1911 a réuni un nombre de convives qui fait bien augurer du succès de nos prochaines réunions.

Vingt-et-un de nos camarades avaient éprouvé le besoin de se réunir et de passer une bonne soirée entre amis, entre copains, en coudoyant quelques anciens donneurs de bons tuyaux, en conseillant les jeunes et en se réjouissant de leur verve intarissable.

La tablée était respectable et présidée non moins respectablement par notre guilleret vice-président M. La Selve qui crût devoir au rôti, arroser sa présidence d'un Bourgogne ravigotant. Au déguster du vin délicat caressant agréablement le palais gourmand des dîneurs, les compliments sincères et les remerciements chaleureux fusèrent discrètement vers M. La Selve, et c'est avec affection que le camarade Nodet porta le toast lui souhaitant longue vie et bonne santé.

Les convives s'étaient si bien apparentés à table que le temps passa sans ennui et la preuve en est qu'il n'y eut pas besoin de faire appel à la bonne volonté des diseurs et des chanteurs qui, parmi nous, sont légions, à charmer chacune de nos réunions intimes.

La soirée prit fin très honnêtement vers 11 heures, en souhaitant que le prochain dîner du 18 février soit assuré d'une réussite aussi parfaite par le nombre, l'entrain et la qualité des convives.

Etaient présents au dîner du 14 janvier :

MM. P. Charousset. — E. Guillot. — Cozon. — J. Serve-Briquet. — Ed. de Nantes. — Nodet. — Plasson. — Bory. — Genevay. — La Selve. — E. Michel. — Lachat. — Huvet. — Burdin. — Bicot. — Alliod. — Branciard. — Gambert. — Giraud. — Backès. — Daniel.

E. M.

Naissances.

Nous avons le plaisir d'enregistrer la naissance :

de M. Henri Vauchez, fils de notre camarade *Alfred Vauchez* (1902), ingénieur aux usines Michelin et Cie, à Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme), et de Mme ;

de Mlle Anne-Marie Rony, fille de notre camarade *Paul Rony* (1903), ingénieur-électricien à Annonay (Ardèche), et de Mme.

Aux heureux parents, toutes nos félicitations, et nos vœux de santé aux joyeux bébés.

Fiançailles et Mariage.

Tous nos compliments à notre camarade *Jean Tardy* (1907), ingénieur aux papeteries de Vidalon, à Annonay, qui nous fait part de ses fiançailles avec Mlle Louise Seguin.

Toutes nos félicitations à notre jeune camarade *le comte Pierre de Mauroy* (1909), ingénieur à la Cie du Gaz de Lyon, à l'occasion de son récent mariage avec Mlle Albertine de Curières de Castelnau.

Décès.

Nous adressons nos plus sincères compliments de condoléances à notre camarade *Henri Licoys* (1905), ingénieur-expert du bureau Veritas à Dunkerque (Nord) qui vient de perdre sa mère Mme veuve Hippolyte Licoys, née de Berlhe.

Nous apprenons également avec regret, le décès de Mme Auguste Ferrier, née Gabrielle Gabarre, mère de notre dévoué camarade *Paul Ferrier* (1901), ingénieur à la Société des forces motrices du Sud-Ouest, à Toulouse (Haute-Garonne), auquel nous adressons nos bien sympathiques condoléances.

Don pour la bibliothèque de l'Association.

M. Gauthier-Villars, éditeur à Paris, a eu l'amabilité de nous faire parvenir **La Métallographie appliquée aux produits sidérurgiques** par U. Savoia, assistant de métallurgie à l'Institut royal technique supérieur de Milan.

Ce bel ouvrage, dont nos camarades trouveront la table des matières au chapitre *Bibliographie* est du format in-16 (19-12) ; il contient IV-218 pages avec 94 figures et est vendu 3 fr. 25.

Tous nos remerciements à ce généreux donateur.

Galerie rétrospective.

Promotion de 1898. — Nous publierons dans le numéro du mois de février, les photographies des camarades faisant partie de cette promotion. Ceux d'entre eux qui ne nous ont pas encore fait parvenir une épreuve les représentant vers cette époque sont priés de l'adresser sans retard à :

M. le Secrétaire de l'Association, 24, rue Confort, Lyon.

Association française du froid.

Le Conseil d'administration de l'Association française du froid, dans sa réunion du 7 mai 1910, a décidé d'instituer en France un diplôme *d'Ingénieur frigoriste*.

Les Candidats à ce diplôme doivent être déjà titulaire du diplôme d'ingénieur d'une des Ecoles supérieures techniques prévues par la Commission d'examen de l'Association.

L'Ecole Centrale Lyonnaise figure à cette liste d'écoles reconnues.

Les élèves ou anciens élèves de l'E. C. L., désireux de conquérir ce diplôme en vue d'une situation dans les industries frigorifiques, devront adresser leur demande au siège de l'Association française du froid : 10, rue Denis-Poisson, à Paris (17^e), qui leur enverra le programme et une notice explicative donnant tous les renseignements complémentaires relatifs à l'obtention de ce diplôme.

Il y a lieu de faire remarquer qu'ils seront dispensés de l'examen portant sur les mathématiques, la mécanique, la physique industrielle.

Les connaissances relatives à la législation, le matériel frigorifique, la construction des matériaux isolants, les applications du froid dans les différentes industries et les mines sont obligatoires et seront l'objet d'un examen.

Un nouveau groupe à St-Etienne

Nous nous faisons un plaisir d'insérer la lettre suivante émanant d'un groupe de camarades stéphanois qui ont reconnu l'utilité incontestable qu'il y a pour les Anciens Centraux lyonnais, à se rencontrer et à se voir fréquemment.

Nous les félicitons vivement et bien sincèrement de leur initiative et souhaitons longue vie et prospérité au *groupe de St-Etienne*.

Messieurs et chers Camarades,

Les camarades stéphanois Giraud (1902), Berry (1904), Bodoy (1904), Mailland (1905), Marc (1905), Ferrand (1906), Parise (1907), Tardy

(1907), Bordas (1908), Grenier (1908), Rousselle (1907), Boudoin (1910), Chomienne (1910). etc., ont le plaisir d'annoncer à l'Association-mère la formation d'un groupe dont les *réunions hebdomadaires* auront lieu le *vendredi soir à partir de 8 h. 1/2 au Grand Café des Négociants, place de l'Hôtel-de-Ville.*

En attendant les adhésions des nombreux camarades de la région forézienne auxquels il est fait un pressant appel, le bureau provisoire a été ainsi constitué :

Président : *Bodoy André* (1904).

Secrétaire : *Mailland Paul* (1905).

Trésorier : *Parise Joseph* (1907).

Ce groupe a pour but d'entretenir des relations suivies et amicales entre tous les camarades de Saint-Etienne, devenus suffisamment nombreux, mais il restera adhérent au groupe de Lyon pour le banquet annuel.

Le meilleur accueil sera réservé aux camarades auxquels leurs loisirs ou leurs affaires permettront de nous rendre visite.

Le Secrétaire : P. MAILLAND.

GROUPE DE MARSEILLE

Siège : Café Glacier, rue Cannebière

Réunions mensuelles : le 2^e jeudi à partir de 8 h. 1/2 du soir.

Dîner mensuel du 12 Janvier. — Le jeudi 12 janvier a eu lieu, au restaurant Basso, le premier dîner mensuel de la nouvelle année.

Onze camarades étaient réunis à cette occasion : notre dévoué secrétaire *J. Monniot* et autour de lui MM. *Verneau, Mallet, P. Roux, A. Bergeon, Seignobosc, Dalbanne, Lamouroux, Sido, Emery* et *Galland.*

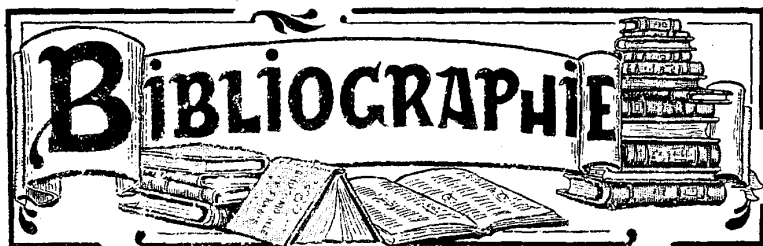
Le sympathique Président du Groupe, *M. J. Rivoire*, avait eu la délicate attention d'offrir aux convives un superbe Gâteau des Rois, largement arrosé de champagne.

Lorsque fut venu le moment d'y faire honneur, *M. Monniot* porta, en termes éloquents, la santé du Président, qu'il remercia au nom de tous les camarades, tout en regrettant vivement son absence, et celle du Vice-Président, *M. Pénissat.*

Ces paroles furent couvertes d'applaudissements unanimes, puis le Groupe se rendit au Café Glacier, siège des réunions, où la Dame de Pique, le café et les cigares furent en honneur pendant de longs moments.

A la sortie, les champions du billard purent encore se livrer à leur sport favori, avant d'aller ensuite respirer l'air pur et à peine froid d'une nuit merveilleuse.

L. L.



La métallographie appliquée aux produits sidérurgiques, par U. SAVOIA, assistant de métallurgie à l'Institut royal technique supérieur de Milan. — Ouvrage traduit de l'italien. In-16 (19-12) de vi-218 pages avec 94 figures: 1910, 3 fr. 25. — Librairie Gauthier-Villars, quai des Grands-Augustins, 55, à Paris (6^e).

L'étude des propriétés des métaux fut pendant longtemps du domaine presque exclusif de la Chimie analytique. On y associa ensuite l'étude des propriétés mécaniques résultant d'essais effectués à l'aide de machines spéciales. Mais on remarqua que les métaux employés dans les usages pratiques donnaient constamment lieu à des phénomènes imprévus, se manifestant sous forme de variations de résistance considérables et de nature à rendre vains tous les calculs de construction. Des exemples typiques de ces phénomènes sont les ruptures d'essieux des véhicules, d'organes de machines, d'outils, etc., ruptures qui pouvaient parfois s'expliquer quand on constatait dans la pièce brisée des défauts grossiers de fabrication, mais qu'il était souvent impossible de comprendre en face de pièces neuves ne présentant à l'examen organique aucune défectuosité. L'analyse chimique pouvait quelquefois faire la lumière complète, mais dans un grand nombre de cas ne réussissait qu'à accentuer l'étrangeté du phénomène. On recherche alors le moyen de voir, à proprement parler, dans l'intérieur des métaux, soit à l'œil nu, soit à l'aide d'appareils d'agrandissement. Ainsi naquit la métallographie macroscopique et microscopique qui traversa diverses phases successives. La méthode actuelle diffère des précédentes seulement par ses formes et ses manipulations qui sont de nature à faire obtenir une notable économie de temps.

Table des Matières. — I. Aperçus historiques. — II. Préparation des échantillons. — III. Microscope. — IV. Examen métallographique. — V. Le fer et ses alliages. — VI. Éléments constitutifs des alliages fer-carbone. — VII. Diagramme d'équilibre des alliages fer-carbone. — VIII. Microstructure des fers. — IX. Microstructure des aciers. — Aciers au carbone. — XI. Aciers ternaires. — XII. Aciers quaternaires. — XIII. Fontes. — XIV. Fonte malléable. — VI. Etude d'un acier trempé dans une partie seulement de sa masse.

(Une bibliographie accompagne chacun des chapitres ci-dessus)

La Technique moderne.— *Tome II.*— N° 12.— *Décembre 1910.*— L'unification des systèmes de filetage. Etat actuel de la question. — De l'équilibrage des organes mécaniques (suite et à suivre). — Le Canal maritime de Bruxelles.— Le béton de ciment armé (suite et fin).— Quelques observations sur les traitements thermiques des produits métallurgiques (suite et fin). — Recherches sur la stabilité des aéroplanes (suite et à suivre) — Les aérostats dirigeables contemporains (suite et à suivre). — Le contrôle des équipements de traction électrique (suite et à suivre). — L'industrie du celluloïd (suite et fin). — L'industrie de la savonnerie (suite et à suivre). — Chronique. — Notes techniques de chimie.— Notes et travaux des sociétés scientifiques et industrielles — Documents et informations.— Bibliographie. — Annexe. — Supplément : Table du tome II.

Tome III.—N° 1.— *Janvier 1911.* — Le développement de la construction des ponts à transbordeur pour la traversée des passes maritimes (à suivre). — L'électrification du réseau pyrénéen de la Cie des Chemins de fer du Midi. — Les nouveaux systèmes téléphoniques automatiques.— Note sur l'exploitation des carrières de diorite de la Meilleraie.— De l'équilibrage des organes mécaniques (suite et à suivre).—Le contrôle des équipements de traction électrique (suite et fin). — Recherches expérimentales sur la résistance des cordages usités en aérostation (suite et à suivre).— L'industrie du goudron de houille (à suivre). — L'industrie de la Savonnerie (suite et à suivre). — Notes sur le XII^e Salon international de l'Automobile. — Chronique. — Notes de mécanique, d'électricité et de chimie. — Notes et travaux des Sociétés scientifiques et industrielles. — Documents et informations.— Bibliographie. — Annexe.— Conférence : Les progrès récents de la Télégraphie sans fil.

La machine moderne.— N° 49.— *Décembre 1910.* — A nos lecteurs.— La décadence de l'apprentissage. — Machines pour outils à coupe rapide. — Recettes, procédés et appareils divers. — Recettes et procédés américains. — Machines et outils nouveaux. — Le Travail du bois. — Revue mécanique du mois.

N° 50. — *Janvier 1911.*— A nos lecteurs. — Pratique de l'interchangeabilité dans les ateliers de construction où l'on ne travaille pas en série. — Vitesse de coupe et affûtage des outils à coupe rapide. — Recettes, procédés et appareils divers. — Recettes et procédés américains. — La décadence de l'apprentissage. — Machines et outils nouveaux. — Le travail du bois. — Revue mécanique du mois.

Revue des industries métallurgiques. — 5^e Année. — N° 12. — *Décembre 1910.* — L'arbitrage. — Soins à donner aux moteurs à gaz. — Méthode d'affûtage des fraises coniques. — Les règles à calcul. — Sur la *Maladie de l'écroutissage*, dans l'acier. — Relèvement du facteur de puissance des moteurs d'induction. — L'éclairage électrique avec génération à vitesse variable. — Commande à distance et asservissement d'un moteur à courant alternatif. — Informations diverses. — Principes et recettes. — Communications officielles.

6^e Année. — N° 1. — Janvier 1911. — Un nouveau principe de métallisation. — Dispositif de démarrage et de variation de vitesse des moteurs asynchrones à courant alternatif triphasé. — Régulation de vitesse à action mécanique avec retour automatique du tachymètre au point neutre. — Les briquets au cérium. — Considérations pratiques sur l'exploitation des brevets d'invention. — Académie des sciences. — Variétés. — Informations diverses. — Valeurs françaises. — Communications officielles.

INVENTIONS NOUVELLES

- 420473 Newmann. *Perfectionnements apportés aux coussinets à billes et galets.*
- 420477 Société Siemens Schuckert Werke Gesellschaft Mit Beschränkter. — *Appareil moteur pour deux arbres de commande avec un seul levier.*
- 420487 Uhlenhuth. *Agrafe pour jonctions de courroies de transmission et autres, telles que trains, toiles transporteuses, etc.*
- 420512 Schroder. *Dispositif de verrouillage d'écrou indesserrable, sauf dans une position déterminée.*
- 420531 Etrich. *Crapaudine pour broches de tous genres.*
- 420580 Lentz. *Dispositif de commande pour obturateurs de transmissions à liquide.*
- 420614 Cox. *Dispositif pneumatique amortisseur de trépidations et de chocs pour automobiles et autres applications.*
- 420617 Carrey. *Mécanisme de changement de vitesse.*
- 420621 Lang. *Engrenage pour vitesses variables.*
- 420506 Kessler. *Fermeture de lampes de sûreté.*
- 420510 Isherwood. *Perfectionnements au traitement du fer chimiquement pur pour obtenir les métaux précieux tels que l'argent et l'or.*
- 420537 Société Anonyme d'Ougrée Marihaye et la Société pour l'utilisation de l'air et de ses dérivés. *Procédé d'enrichissement en oxygène de l'air destiné à l'insufflation des hauts-fourneaux et autres fours.*
- 420502 Société Delmas et Cie. *Perfectionnements aux plaques à souder.*
- 420503 Poppe. *Procédé et appareil pour le rataillage et le polissage de diamants de filière perforés.*
- 420727 David. *Aggloméré antifriction pour presse étoupes.*
- 420799 Westinghouse. *Perfectionnements aux appareils à pression de fluide et à leurs joints de piston.*
- 420870 Condamin. *Dispositif de commande électrique pour débrayer et freiner automatiquement les machines diverses.*
-

Communiqué par l'Office de brevets d'invention de M. H. Bœttcher fils, Ingénieur-Conseil, 39, boulevard Saint-Martin, Paris. Téléphone 1017-66.

Association des Anciens Elèves de l'Ecole Centrale Lyonnaise

24, Rue Confort, LYON

SERVICE
DES
OFFRES ET DEMANDES
DE SITUATIONS



LYON, le Janvier 1911.

OFFRES DE SITUATIONS

N° 1073 *ter*. — 20 novembre. — Il y a un poste à prendre à Chandernagor aux travaux publics. On dépend du Ministère des Travaux publics. Age maximum 35 ans ; appointement probable 6.000 francs, un congé avec pleine solde et voyage payé pendant 6 mois, tous les 3 ans. En cas de maladie, congé de convalescence, 3 mois avec voyage payé. Le climat est bon, ainsi que le candidat pourra en juger en allant voir M. Bélime, route de Crémieu, 68, actuellement en congé, et dont dépendra le bénéficiaire. On donnera la préférence à quelqu'un ayant l'expérience des travaux publics ou de la construction. Il y a à surveiller et diriger un matériel élévatoire mû par un moteur à huile lourde. Enfin, le poste est bien placé pour faciliter à celui qui l'occupera pour se créer une position plus belle auprès des Anglais qui recherchent constamment des ingénieurs et qui ont des affaires multiples à Calcutta (30 kilom. de Chandernagor).

S'adresser à M. Bélime, 68, route de Crémieu, qui pourra appuyer la demande.

N° 1074. — 29 novembre. — MM. Schneider et Cie, des Chantiers de Chalon-s.-Saône, demandent de suite deux bons dessinateurs, bien au courant des ponts et charpentes, et ayant terminé leur service militaire. Inutile de faire une demande si on n'est pas au courant des ponts et charpentes. Adresser les demandes à M. le Directeur des Chantiers, en donnant toutes références. Prévenir en même temps notre camarade G. Gorincour, 21, avenue de Paris, à Chalon-sur-Saône.

N° 1075. — 22 décembre. — On demande un jeune homme, libéré du service militaire, disposant de capitaux, comme associé dans industrie Tannerie. S'adresser à M. Morel, professeur à l'Ecole Centrale Lyonnaise, 16, rue Chevreul.

N° 1076. — 3 janvier. — On demande un ingénieur-commerçant, ayant donné des preuves commerciales, pour être nommé directeur d'une fabrique de produits chimiques. Comme c'est une Société, on cherche quelqu'un qui, comme garantie de sa bonne gestion, serait en même temps actionnaire pour une bonne part dans la Société. C'est une grosse affaire ayant beaucoup d'avenir.

Pour renseignements s'adresser à M. Drevet, 56, cours Charlemagne, Lyon, de 1 heure à 2 heures ou de 7 à 8 heures le soir.

N° 1077. — 5 janvier. — On demande un contre-maître pour une usine d'électrochimie et métallurgie dans le sud-est. Logé, chauffé et appointement intéressant. S'adresser au camarade P. Charousset, 30, r. Vaubecour.

N° 1078. — 15 janvier. — A vendre une usine de faïencerie comprenant les bâtiments de l'usine, maison de maître, divers autres logements et vastes dépendances. Pour renseignements s'adresser à M. Maxine Grapin, huissier à Auxonne (Côte-d'Or).

N° 1079. — 15 janvier. — Une place va se trouver vacante le 1^{er} avril prochain au service central de la voie à la C^{ie} P.-L.-M., à Paris.

Il s'agit d'un emploi de dessinateur au bureau des études des ponts et charpentes métalliques. S'adresser au camarade Charousset, 30, rue Vaubecour, Lyon.

N° 1080. — 17 janvier. — La maison A. Ambert et Cie, rue du Havre, à Dijon, demande un dessinateur connaissant la serrurerie et la mécanique. Appointements : 200 à 250 francs.

N° 1081. — 17 janvier. — M. Jorry, ingénieur à Plancher-les-Mines (Haute-Saône) demande : 1° des dessinateurs pour une grosse fabrique dans la région de Belfort; 2° un jeune ingénieur au courant de l'usinage, fabrique d'automobiles ou décolletage, pour poste de contremaître.

N° 1082. — 18 janvier. — On demande un ingénieur (représentant pour appareils de contrôle de la combustion et foyers mécaniques bien introduit dans la région de Marseille. S'adresser à M. Izard, 214, rue du Château-des-Rentiers, à Paris.

N° 1083. — 18 janvier. — M. J. Massignon, ingénieur, 24, rue de l'Épinette à Saint-Mandé (Seine), demande des représentants pour appareils de pesage automatiques et de démarrages des volants de machines.

N° 1084. — 20 janvier. — La Société anonyme des Etablissements A. Maguin à Charmes (Aisne) demande : 1° Un chef des ateliers parfaitement au courant pour usine comportant chaudronnerie, machines, outils, ajustage et montage; 2° un ingénieur, chef du bureau d'études, capable de diriger vingt dessinateurs, connaissant bien le matériel de sucrerie.

N° 1085. — 20 janvier. — On demande pour atelier mécanique, à 120 km. de Paris, des dessinateurs capables, libérés de leur service militaire. Les offres ne seront agréées qu'après épreuve de plusieurs

jours. Les emplois seront rétribués suivant les capacités des candidats. S'adresser à M. Boutillier, rue Basse-d'Ingré, 35, à Orléans.

N° 1086. — 20 janvier. — Une importante fabrique de dalles et tuiles en verre, demande représentants à la commission à l'étranger. S'adresser aux Verreries de La Rochère, par Passavant (Haute-Saône).

N° 1087. — 21 janvier. — Usine, banlieue de Paris, 3000 HP de force, cherche comme chef de service, un ingénieur connaissant à fond le matériel à vapeur, à gaz pauvre et électrique, ayant excellentes références. Appointements mensuels : 500 fr. Adresser offres écrites à M. Gilles, ingénieur, 26, rue Hermel, Paris (XVIII^e).

N° 1091. — 22 janvier. — Le Ministère des Travaux Publics de Constantinople, demande des ingénieurs pour les travaux de route à exécuter dans le courant de l'année prochaine. Ces ingénieurs qui doivent savoir le français et avoir été ultérieurement employés à des travaux de routes, seront engagés avec des appointements allant jusqu'à trois mille cinq cent (3.500) piastres selon le degré des connaissances qu'ils montreront et les diplômes et autres documents officiels qu'ils présenteront. Ceux qui seraient disposés à être engagés doivent adresser à la Direction des Ponts et Chaussées du Ministère leur demande accompagnée de leurs diplômes et autres documents. Il ne résulte de cet avis aucun engagement en ce qui concerne la nomination immédiate de ces ingénieurs.

N° 1092. — 31 janvier. — On demande des dessinateurs dans les maisons de construction suivantes :

- 1° Société Lorraine-Diétrich, à Argenteuil (Seine).
- 2° Etablissements « Air et Feu » à Argenteuil (Seine), près la gare.
- 3° Espinas et Achard, Camions automobiles, quai de la Marne, Paris.
- 4° Usines Peugeot, à Audincourt (Doubs), 260 fr. par mois. S'adresser au camarade Sagnimorte, ingénieur, 49, boulevard Gouvion-Saint-Cyr, Paris (XVII^e), qui est en relations avec le chef de bureau, et pourrait recommander utilement.
- 5° Usines d'automobiles Clément, quai Michelet, Levallois-Perret (Seine).

N° 1093. — 31 janvier. — M. Favre, administrateur de la Société d'éclairage électrique de Chamonix, demande un directeur pour la station de Chamonix. — Appointement : 4.000 fr. et logé. Il faut voir M. Favre, 3, rue de la Halle, à Genève.

N° 1094. — 1^{er} février. — M. Berthon, constructeur d'appareils de chauffage, 16, rue Saint-Michel, Lyon, cherche un ingénieur au courant des études et installations de chauffage. Bonne place à prendre, s'y adresser.

N° 1095. — 7 février. — La maison d'automobiles Berliet à Lyon, demande de bons dessinateurs écrivant bien, s'y adresser. Urgent.

N° 1096. — 8 février. — La Société anonyme des Elévateurs de Liquides, 23, rue Neuve-de-Beauregard, Chatellerault (Vienne), demande un ingénieur pour seconder le Directeur, connaissant la marche des ateliers, les questions d'applications électriques, etc. Il faudrait qu'il soit d'un âge moyen pour pouvoir prendre de l'autorité sur de jeunes employés. Traitement de début : 350 à 400 fr. par mois, suivant la valeur et l'âge du candidat. S'adresser au Directeur, M. Gennevois.

N° 1097. — 10 février. — On demande un électricien ou horloger au courant de l'étalonnage des compteurs à induction. Se présenter, 12, rue Barbès, à Levallois-Perret (Seine).

N° 1098. — 10 février. — Importante maison d'installations sanitaires à Paris, demande directeur, ayant déjà occupé emploi similaire et ayant relations sur la place. Position d'avenir assurée. S'adresser à M. L. Stinger, 56 et 60, cours de Vincennes, Paris (XII^e).

N° 1099. — 10 février. — La Société Minas Trinidad, à Marcigny (Saône-et-Loire), demande un chef mécanicien, ayant 5 ans de pratique, pour ses mines de Linarès (Espagne), surveillance et entretien, machine à vapeur et électrique, pompes multicellulaires, 300 à 450 pesetas par mois suivant capacités.

N° 1100. — 11 février. — MM. Rollin frères, 66, rue Molière, à Lyon, demandent un dessinateur au courant de la chaudronnerie. S'y adresser de suite.

Pour tous renseignements ou toutes communications concernant le service des offres et demandes de situations, écrire ou s'adresser à :

M. le Secrétaire de l'Association des Anciens Elèves de l'École Centrale Lyonnaise, 24, rue Confort, Lyon, ou se présenter à cette adresse tous les jours non fériés de 2 h. à 5 h. de l'après-midi et le samedi de 8 h. 1/2 à 10 h. du soir.

Association des Anciens Elèves de l'Ecole Centrale Lyonnaise

24, Rue Confort, LYON

SERVICE
DES
OFFRES ET DEMANDES
DE SITUATIONS

LYON, Janvier 1911

DEMANDES DE SITUATIONS

N° 227. — 40 ans, grande expérience, connaît allemand et anglais, très au courant de la mécanique et de l'électricité, chemin de fer intérêt local et tramways, cherche direction station centrale, gaz et électricité, ou place ingénieur, direction de travaux ou entretien en France, aux colonies ou à l'étranger.

N° 229. — 26 ans, cinq années de pratique dans les travaux d'exécution de tramways et chemins de fer secondaires, opérations sur le terrain, appareils de voie, ligne aérienne et rédaction des projets, cherche emploi similaire sérieux.

N° 236. — 25 ans, exempté du service militaire, a fait un stage de quatre mois dans une fonderie et de dix mois dans un bureau d'études de constructions en béton armé, désire position dans la construction ou les travaux publics.

N° 240. — 24 ans, libéré du service militaire, a fait un stage d'un an dans une maison de chauffage et ventilation, demande position dans installation d'appareils de chauffage, ou travaux publics.

N° 244. — 35 ans, a été ingénieur dans une maison de construction d'appareils de transport et dans une Société de pétroles, puis pendant 7 ans, directeur d'une station électrique, cherche situation de directeur d'usine électrique ou d'ingénieur électricien.

N° 260. — Ingénieur s'intéresserait ou prendrait suite industrie prospère et sérieuse, ou bonne représentation.

N° 261. — 24 ans, libéré du service militaire. cherche situation.

N° 272. — 24 ans, exempté du service militaire, a fait un stage de six mois comme technicien dans la construction électrique et un stage de 1 an comme sous-ingénieur dans un réseau de distribution électrique, cherche situation dans l'électricité ou les travaux publics.

N° 273. — 20 ans, part au service militaire en octobre 1911, cherche situation provisoire à Lyon.

N° 274. — 32 ans, a été chimiste aux Forges et Aciéries de Huta-Bankowa, puis attaché au service commercial de la Société métallurgique à Noworadomsk, cherche situation.

N° 275. — 28 ans, a été dessinateur pour la mécanique, demande place de dessinateur, chef d'entretien ou emploi dans un cabinet d'études.

N° 276. — 26 ans, libéré du service militaire, a été pendant 13 mois ingénieur dans un atelier de construction mécanique, demande situation de chef d'entretien ou de dessinateur dans la construction mécanique.

N° 277. — 20 ans, part au service militaire en 1911, cherche situation à l'exclusion d'une place de dessinateur.

N° 278. — 24 ans, exempté du service militaire, breveté d'études électro-techniques, a fait un stage de 3 mois dans l'exploitation électrique et un an dans la construction mécanique, cherche situation sans préférence.

N° 281. — 28 ans, licencié ès sciences, s'est occupé depuis 4 ans dans une des plus grandes maisons d'automobiles du service commercial Chercherait situation semblable dans la même partie ou dans toute autre branche de l'industrie. Préférerait la région lyonnaise ou le midi.

N° 283. — 30 ans, licencié ès sciences, a été dessinateur aux Forges de Franche-Comté et dans constructions métalliques. Demande position dans la construction métallique, travaux publics et industriels. Irait volontiers à l'étranger.

N° 284. — 29 ans, a été dessinateur dans la construction mécanique et métallurgique. Demande travail de bureau stable ; de préférence à Lyon.

N° 285. — 20 ans, part au service militaire en 1911, demande place de dessinateur dans l'industrie, de préférence à Lyon.

N° 286. — 27 ans, a occupé le poste d'ingénieur dans une importante société d'énergie électrique. Demande place dans l'électricité et principalement dans l'exploitation ; parle l'Anglais. Irait à l'étranger.

N° 287. — 25 ans, libéré du service militaire, a été dessinateur pendant un an dans une maison de construction de machines à papier et de transmissions, demande position dans la construction mécanique, chaudronnerie, etc., sauf dans l'électricité.

N° 288. — 34 ans, dessinateur, puis ingénieur dans mécanique générale et de précision, autos, moteurs, installations et entretien d'usines, un peu de fonderie, demande situation de dessinateur ou ingénieur dans construction mécanique ou service d'entretien, ou représentation industrielle Lyon ou banlieue si possible.

N° 289. — 28 ans, a été 2 ans dessinateur à la Société d'automobiles Renault; 2 ans chef d'équipe des voitures, au bureau des études des voitures de tourisme et un an chef d'équipe des moteurs au bureau des études des véhicules industriels de la Société des automobiles Peugeot, désire situation de chef d'équipe ou chef de bureau dans une Maison d'automobiles, de préférence dans la région parisienne.

Pour tous renseignements ou toutes communications concernant le service des offres et demandes de situations, écrire ou s'adresser à :

M. le Secrétaire de l'Association des Anciens Élèves de l'École Centrale Lyonnaise, 24, rue Confort, Lyon, ou de se présenter à cette adresse tous les jours non fériés de 2 h. à 5 h. de l'après-midi et le samedi de 8 h. 1/2 à 10 h. du soir.

A VENDRE

à CREST (Drôme)

USINE HYDRAULIQUE 20 HP

Très vastes Locaux, Logements, Hangars, Chantiers

Proximité gare de chemin de fer

S'ADRESSER AU CAMARADE

Emile LAMBERT, Ingénieur, 36, Cours Berriat, GRENOBLE (Isère)

LE CARBONE

SOCIÉTÉ ANONYME
au Capital de 2.800.000 francs

ANCIENNE MAISON LACOMBE & C^{IE}
12-33; Rue de Lorraine

LEVALLOIS-PERRET (SEINE)

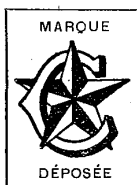
Succursales :

LONDRES

BERLIN

FRANCFORT-SUR-LE-MEIN

NEW-YORK



Usines :

LEVALLOIS PERRET
(Seine)

NOTRE-DAME de BRIANÇON
(Savoie)

FRANCFORT-SUR-LE-MEIN

RÉCOMPENSES AUX EXPOSITIONS

PARIS 1900 : Hors Concours, Membre du Jury
St-LOUIS 1904 — LIÈGE 1905 — MILAN 1906 } GRANDS PRIX
LONDRES 1908 — BRUXELLES 1910 }

CHARBONS POUR L'ÉLECTRICITÉ

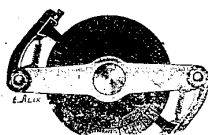
Spécialité de

BALAIS pour DYNAMOS & MOTEURS

à

COURANT

CONTINU



à

COURANT

ALTERNATIF

PILES ÉLECTRIQUES de tous Systèmes

AGENCE RÉGIONALE DE LYON

M. Paul CHAROUSSET

LYON, 30, Rue Vaubecour, LYON

Agent Régional pr RHONE, LOIRE, BOURGOGNE, SAVOIE, DAUPHINÉ

Manomètres, Compteurs de Tours, Enregistreurs

Détendeurs et Mano-Détendeurs

POUR GAZ

H. DACLIN

INGÉNIEUR E. C. L.

1, Place de l'Abondance, 1
LYON

Entreprise générale de Travaux électriques

ÉCLAIRAGE - FORCE MOTRICE - TÉLÉPHONES

Sonneries, Porte-voix et Paratonnerres

ANCIENNE MAISON CHOLLET ET RÉZARD ; ANCIENNE MAISON CHARGNIOUX

L. PONCET & L. LACROIX

Téléphone 7.81

INGÉNIEUR E. C. L.

31, Rue de l'Hôtel-de-Ville, LYON

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES

Eclairage — Force motrice — Téléphones

J. DUBEUF

INGÉNIEUR E. C. L.

TÉLÉPHONE 28-01 6, Rue du Bât-d'Argent, 6 TÉLÉPHONE 28-01

Représentant Régional de la Maison ROUSSELLE & TOURNAIRE

APPAREILS ÉLECTRIQUES SIEMENS

Instruments de Mesures pour Tableaux et Laboratoires

PYROMÈTRES — TÉLÉTHERMOMÈTRES

AVERTISSEURS DE NIVEAU ET D'INCENDIE

MOTEURS - VENTILATEURS - ELECTROMÉDICAUX - RADIOLOGIE

Construction métallique et Chaudronnerie fer et cuivre
MAISON FONDÉE EN 1857

GERVAIS

Constructeur à GIVORS (Rhône)

Réservoirs et tan ulaires et circula ir s Cheminées
et Conduites métalliques — Hottes pour f rges,
Barils Poches, Creusets et Caisnes métalliques
pour F rderis — Vitrages et Charpentes métalli-
ques, Port ils, Wagon eis avec rails. — Fournitures
générales pour Usines à gaz. — Générateurs à
vapeur foyer intérieur semi et multibul bres Fieds.
Be n s méla liques, etc., etc.

TRAVAUX DE TOUTE NATURE EN CHAUDRONNERIE
DE CUIVRE

Envoi franco du tarif sur demande

Ateliers de Chaudronnerie
et de Constructions mécaniques

SERVE FRÈRES

RIVE-DE-GIER (Loire)

CHAUDIÈRES A VAPEUR DE TOUS SYSTÈMES

Appareils de toutes formes et de toutes grandeurs

Tuyaux en tôle pour conduites d'eau et de gaz

Grilles à barreaux minces et à faible écartement,

BREVETÉS S. G. D. G.

pour la combustion parfaite de tous les charbons

Adresse télégraphique : SERVE- RIVE-DE-GIER

A LOUER

A. MARCHET

2, rue du Pont-Neuf, REIMS

COURROIE brevetée S. G. D. G. en peau,
indestructible, inextensible, très adhérente, 3 fois
plus résistante que celle en cuir tanné.

SPECIALITÉ DE
CUIRS DE CHASSE

Taquets brev. s. g. d. g.

LANIÈRES INDESTRUCTIBLES A POINTES RAIDES

TAQUETS EN BUFFLE, MANCHONS

EXPORTATION

Aug. MORISSEAU

Mécanicien, à NANTES

TARAUDS POLYGONAUX - FILIÈRES

COUSSINETS-LUNETTES

FORETS - FRAISES

ALÉSOIRS HÉLICOIDaux

OFFICE DE BREVETS D'INVENTION

J. GERMAIN

INGÉNIEUR-CONSEIL EN MATIÈRE DE PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
LYON, 31, rue de l'Hôtel-de-Ville, 31, LYON

OBTENTION DE BREVETS EN FRANCE ET A L'ÉTRANGER
MARQUES, DESSINS, MODÈLES

Consultations techniques et légales sur toutes questions de Propriété industrielle

Adresse Télégraphique : *Inventor-Lyon* — Téléphone : 7-82

BREVETS D'INVENTION
(France Etranger)

Marques de Fabrique. Procès en contrefaçon

H. BOETTCHER FILS

INGÉNIEUR-CONSEIL

39, B^d St-Martin - PARIS

BUREAU DES **Brevets d'Invention**

LYON — Cours Morand, 10 (angle avenue de Saxe) — LYON

Directeurs : Y. RABILLOUD & Fils (Ingénieur E. C. L.)

Le Bureau se charge, en **France** et à l'**Etranger**, des opérations suivantes : Préparation et dépôt des demandes de Brevets, Dépôt des Marques de Fabrique, Modèles, Dessins industriels, etc. Paiement des annuités et accomplissement de toutes formalités nécessaires à la conservation et à la cession des brevets, marques, etc. Recherches d'antériorités, copies de Brevets, Procès en contrefaçon.

POTEAUX EN CIMENT ARMÉ

fabriqués d'après le rapport de la Commission du
Conseil G^{ra} des Ponts et Chaussées, annexé à la circulaire ministérielle
Système breveté S. G. D. G. France et Etranger
Durée indéfinie. Entretien nul

A. BOURGEAT

Constructeur

11, rue Michel-Croques, PARIS (XII^e)
Maison à **VOIRON (Isère)**

L'âme en bois facilite la confection de l'armature ; elle permet de manipuler et de planter les poteaux dès le démontage. Pour la suite il n'est tenu aucun compte du travail du bois.

Etudes et Constructions de Lignes électriques de toute nature

ASCENSEURS et MONTE-CHARGES

Hydrauliques et électriques

Eugène PERRON & C^{ie}

INGÉNIEURS-CONSTRUCTEURS

LYON

3, Place Ollier (Téléphone : 25-91)

AGENCE DE PARIS

48, rue Vavin, 48

TÉLÉPHONE 20-79
Urbain et Interurbain

Télégrammes :
CHAMPENOIS PART-DIEU LYON

F^{us} DE POMPES ET DE CUIVRERIE

MAISON FONDÉE EN 1798

TRÈS NOMBREUSES RÉFÉRENCES

POMPES DE PUITES PROFONDS, POMPES D'INCENDIE, POMPES DE FERMES
Pompes Monumentales pour Parcs et Places publiques

Moto-Pompes

BORNES-FONTAINES, BOUCHES D'EAU, POSTES D'INCENDIE
POMPES D'ARROSAGE et de SOUTIRAGE
Manèges, Moteurs à vent, Roues hydrauliques, Moteurs à eau
POMPES CENTRIFUGES
BÉLIERS HYDRAULIQUES
Pompes à air, Pompes à acides, Pompes d'épuisement
Pompes à purin, Pompes de compression
Injecteurs, Ejecteurs, Pulsomètres

ROBINETTERIE ET ARTICLES DIVERS
POUR
Pompes, Conduites d'eau et de vapeur,
Services de caves,
Filatures, Chauffage d'usine et d'habitation
par la vapeur ou l'eau chaude,
Lavoirs, Buanderies, Cabinets de toilette,
Salles de bains et douches,
Séchoirs, Alambics, Filtres, Réservoirs

PIÈCES DE MACHINES
Machines à fabriquer les eaux gazeuses et Tirages à bouteilles et à Siphons
APPAREILS D'HYDROTHERAPIE COMPLÈTE A TEMPÉRATURE GRADUÉE

C. CHAMPENOIS, Ingénieur E. C. L.
3, Rue de la Part-Dieu, près le Pont de l'Hôtel-Dieu, LYON

EXPERTISES

Fonderies de Fonte, Cuivre, Bronze et Aluminium
CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES
Anciennes Maisons DUBOIS, LABOURIER et JACQUET

M. FABRE, Succes., Ingénieur E.C.L. Constructeur
4, Rue Ste-Madeleine, CLERMONT-FERRAND (P.-de-D.)
TÉLÉPHONE : 1-34

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

INSTALLATIONS COMPLÈTES D'USINES — ÉTUDE, DEVIS SUR DEMANDE

PLOMBERIE, ZINGUERIE, TOLERIE

J. BOREL

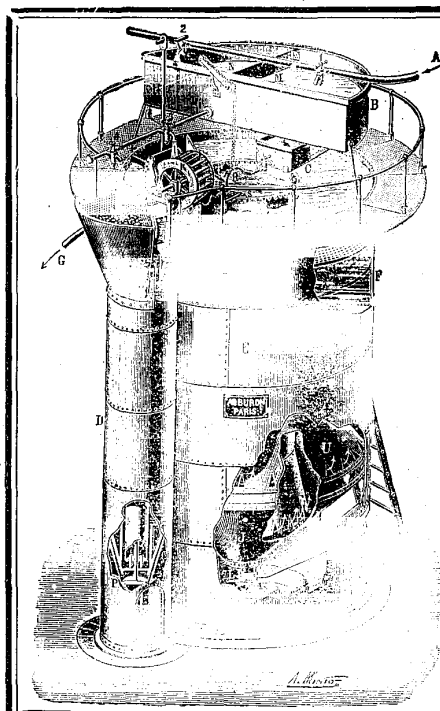
8, rue Gambetta, St-FONS (Rhône)

Spécialité d'appareils en tôle galvanisée pour toutes industries
Plomberie Eau et Gaz
Travaux de Zinguerie pour Bâtiments
Emballages zinc et fer blanc pour transports
Appareils de chauffage tous systèmes

Fonderie de Fonte malléable
et Acier moulé au convertisseur
FONDERIE DE FER, CUIVRE & BRONZE
Pièces en Acier moulé au convertisseur
DE TOUTES FORMES ET DIMENSIONS
Batis de Dyanamos

MONIOTTE JEUNE

à RONCHAMP (Hte-Saône)



A. BURON

Constructeur breveté

8, rue de l'Hôpital-Saint-Louis

PARIS (X^e)

APPAREILS

automatiques pour l'épuration et la clarification préalable des eaux destinées à l'alimentation des chaudières, aux blanchisseries, teintureries, tanneries, etc., etc.

ÉPURATEURS- RÉCHAUFFEURS

utilisant la vapeur d'échappement pour épurer et réchauffer à 100° l'eau d'alimentation des chaudières. Installation facile. Economie de combustible garantie de 20 à 30 %.

FILTRES de tous systèmes et de tous débits et FONTAINES de ménage.

Téléphone : 434-69

J. & A. NICLAUSSE

(Société des Générateurs inexplosibles) " Brevets Niclausse "

24, rue des Ardennes, PARIS (XIX^e Arr^t)

HORS CONCOURS. Membres des Jurys internationaux aux Expositions Universelles :

PARIS 1900 - SAINT-LOUIS 1904 - MILAN 1906 - FRANCO-BRITANNIQUE 1908

GRANDS PRIX :

St-Louis 1904, L.ég. 1905, Hispano-Franco 1908, Franco-Britannique 1908, Bruxelles 1910, Buenos-Ayres 1910

CONSTRUCTION DE GÉNÉRATEURS MULTITUBULAIRES POUR TOUTES APPLICATIONS
GRILLES AUTOMATIQUES, SYSTÈME NICLAUSSE, BRÛANT TOUS LES COMBUSTIBLES

Plus de 1.000.000

de chevaux-vapeur en fonctionnement
dans : Grandes Industries
Administrations publiques, Ministères
compagnies des chemins de fer
Villes, Maisons habitées
Stations d'électricité

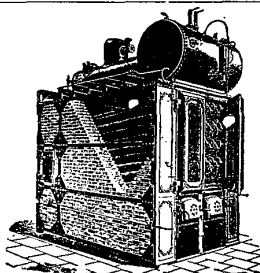
Agences Régionales : Bordeaux,
Lille, Lyon
Marseille, Nancy, Rouen, etc.

AGENCE RÉGIONALE DE LYON :

MM. L. BARBIER & L. LELIÈVRE

Ingenieurs

28, Quai de la Guillotière, 28
LYON — Téléphone 31-48



CONSTRUCTION

en France, Angleterre, Amérique
Allemagne, Belgique, Italie, Russie

Plus de 1.000.000

de chevaux-vapeur en service dans
les Marines Militaires :

Française, Anglaise, Américaine
Allemande, Japonaise, Russe, Italienne
Espagnole, Turque, Chilienne
Portugaise, Argentine, Grecque
Brésilienne, Bulgare

Marine de Commerce :

100.000 Chevaux

Marine de Plaisance :

5.000 Chevaux

Construction de Générateurs pour
Mitrailles, Croiseurs, Canonnières
Torpilleurs, Remorqueurs, Pêcheurs
Yachts, etc.