

Conditions d'utilisation des contenus du Conservatoire numérique

1- [Le Conservatoire numérique](#) communément appelé [le Cnum](#) constitue une base de données, produite par le Conservatoire national des arts et métiers et protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle. La conception graphique du présent site a été réalisée par Eclydre (www.eclydre.fr).

2- Les contenus accessibles sur le site du Cnum sont majoritairement des reproductions numériques d'œuvres tombées dans le domaine public, provenant des collections patrimoniales imprimées du Cnam.

Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 :

- la réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur ; la mention de source doit être maintenue ([Cnum - Conservatoire numérique des Arts et Métiers - https://cnum.cnam.fr](#))
- la réutilisation commerciale de ces contenus doit faire l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

3- Certains documents sont soumis à un régime de réutilisation particulier :

- les reproductions de documents protégés par le droit d'auteur, uniquement consultables dans l'enceinte de la bibliothèque centrale du Cnam. Ces reproductions ne peuvent être réutilisées, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

4- Pour obtenir la reproduction numérique d'un document du Cnum en haute définition, contacter [cnum\(at\)cnam.fr](mailto:cnum(at)cnam.fr)

5- L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

6- Les présentes conditions d'utilisation des contenus du Cnum sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

NOTICE DE LA REVUE	
Auteur(s) ou collectivité(s)	Société des anciens élèves et ingénieurs du Conservatoire national des arts et métiers
Auteur(s)	Société des anciens élèves et ingénieurs du Conservatoire national des arts et métiers (France)
Titre	Revue de la Société des anciens élèves et ingénieurs du Conservatoire national des arts et métiers
Adresse	Paris : [Société des anciens élèves et ingénieurs du Conservatoire national des arts et métiers], 1929-19??
Nombre de volumes	15
Cote	CNAM-BIB 8 Ky 103-C
Sujet(s)	Conservatoire national des arts et métiers (France) -- Périodiques Génie industriel -- 20e siècle -- Périodiques
Notice complète	https://www.sudoc.fr/235971065
Permalien	https://cnum.cnam.fr/redir?8KY103-C
LISTE DES VOLUMES	
	20e Année. N°1. Février 1929
	20e Année. N°2. Juillet 1929
	20e Année. N°3. Octobre 1929
	20e Année. N°4. Décembre 1929
VOLUME TÉLÉCHARGÉ	21e Année. N°1. Avril 1930
	21e Année. N°2. Juillet 1930
	21e Année. N°3. Oct.-Nov. 1930
	21e Année. N°4. Déc. 1930-Jan. 1931
	22e Année. N°6. Mai 1931
	22e Année. N°6 bis. Novembre 1931
	23e Année. N°7. Mars 1932
	23e Année. N°8. Octobre 1932
	24e Année. N°9. Avril 1933
	24e Année. N°10. Juillet 1933
	27e Année. N°11. Juillet 1935

NOTICE DU VOLUME TÉLÉCHARGÉ	
Auteur(s) volume	Société des anciens élèves et ingénieurs du Conservatoire national des arts et métiers (France)
Titre	Revue de la Société des anciens élèves et ingénieurs du Conservatoire national des arts et métiers
Volume	21e Année. N°1. Avril 1930
Adresse	Paris : [Société des anciens élèves et ingénieurs du Conservatoire national des arts et métiers], 1930
Collation	1 vol. (16 p.) ; 27 cm
Nombre de vues	24
Cote	CNAM-BIB 8 Ky 103-C (5)
Sujet(s)	Conservatoire national des arts et métiers (France) -- Périodiques Génie industriel -- 20e siècle -- Périodiques
Thématique(s)	Histoire du Cnam
Typologie	Revue
Langue	Français
Date de mise en ligne	22/02/2022
Date de génération du PDF	06/02/2026
Recherche plein texte	Disponible
Notice complète	https://www.sudoc.fr/235971065

Note de présentation des revues des associations des élèves du Cnam

Le 7 mai 1908, les statuts de la Société des élèves et anciens élèves du Conservatoire national des arts et métiers sont votés. Cette société a pour objectif d'être, d'une part, un intermédiaire entre les auditeurs et les professionnels et d'autre part, d'aider les auditeurs à combler leurs lacunes, en donnant par exemple des cours préparatoires ou en proposant un [Bulletin de la Société des élèves et anciens élèves du Conservatoire national des arts et métiers](#). Celui-ci est rédigé par des professeurs du Cnam et des professionnels et propose de nombreux articles couvrant un large spectre des recherches scientifiques et techniques de l'époque.

En 1924, la Société des ingénieurs, élèves diplômés, brevetés et techniciens supérieurs du Conservatoire national des arts et métiers voit également le jour au sein du Cnam. Celle-ci s'intéresse avant tout à faire connaître les élèves diplômés et à cœur leurs intérêts professionnels. Elle propose sa propre publication, le [Bulletin trimestriel de la Société des ingénieurs, élèves diplômés, brevetés et techniciens supérieurs du Conservatoire national des arts et métiers](#) où la vie de l'association et certaines activités Cnam sont présentées ainsi que quelques travaux.

En 1928, ces deux Sociétés, ayant des objectifs semblables, décident de conjuguer leurs efforts en s'unissant pour former la nouvelle Société des anciens élèves et ingénieurs du Conservatoire national des arts et métiers. L'année suivante leurs deux publications respectives vont elles aussi fusionner et ainsi donner naissance à la [Revue de la Société des anciens élèves et ingénieurs du Conservatoire national des arts et métiers](#). Avant tout tournée vers la vie de la société la première année, elle s'étoffe dès 1930 pour mettre en avant des avancées scientifiques et techniques et les équipes de recherches du Cnam. Paraît également dans ces années-là le [Bulletin mensuel de la Société des anciens élèves et ingénieurs du Conservatoire national des arts et métiers](#), publication de quelques pages informant les auditeurs sur la vie de la Société.

L'union de ces deux sociétés ne semble pas satisfaire tout le monde puisque dès 1930 l'Union des ingénieurs du Conservatoire national des arts et métiers voit le jour. En 1942, l'Association des élèves et anciens élèves du Conservatoire national des arts et métiers (créée en 1908) reprend du service en s'émancipant de la Société créée en 1928.

Après une longue période sans parution le [Bulletin de l'Union des ingénieurs et de l'Association des anciens élèves du Conservatoire national des arts et métiers](#) voit le jour, né de la collaboration de l'Union des ingénieurs et de l'Association des élèves et anciens élèves. Organe de liaison entre les deux Sociétés, le Cnam et les auditeurs, il informe ces derniers des manifestations et cours proposés, mais est aussi un instrument pour faire connaître les travaux des ingénieurs et anciens élèves à la communauté scientifique.

Julie Sautel
Direction des bibliothèques et de la documentation, Cnam

AVRIL 1930

80 Ky 103-C
VINGTIÈME ANNÉE
(Nouvelle Série)

REVUE N° 1

199

ANCIENS ÉLÈVES ET INGÉNIEURS DU CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS

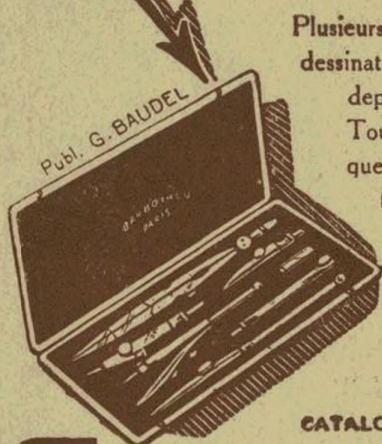


172



C.A.M.

**A vieille réputation, bonne marque
ne sait mentir.**



Plusieurs générations d'ingénieurs et de dessinateurs connaissent notre marque depuis leur passage à l'école. Tous se plaisent à reconnaître que nous sommes toujours en tête pour la fabrication des compas, règles à calcul, articles pour le dessin et le bureau d'études.



CATALOGUE GÉNÉRAL SUR DEMANDE

17, Rue Béranger
PARIS RÉPUBLIQUE
Tél. ARCHIVES-08-89

BARBOTHEU

USINE :

97, Rue de la Jarry
LA GRANDE MARQUE FRANÇAISE VINCENNES (SEINE)

— " BROCHURE SPECIALE N° 31 AUX SOCIÉTAIRES DU C. A. M. " —

PORTLAND ARTIFICIEL ET CIMENT A
HAUTES RESISTANCES INITIALES (SUPER-CIMENT)
DEMARLE LONQUETY
LES MEILLEURS ET LES PLUS REGULIERS

USINES A
BOULOGNE S/MER
GUERVILLE (Seine et Oise)
NEUVILLE S/ESCAUT
DAIGNAC (Gironde)



USINES A
DESVRES (Pas de Calais)
LA SOUYS près Bordeaux
COUVROT (Même)
BEAUCAIRE (Gard)

PRODUCTION ANNUELLE: 700.000 TONNES
DE CIMENT PORTLAND ARTIFICIEL

Société des **CIMENTES FRANÇAIS**, PARIS 80 Rue Talbott (9^{me})
SIEGE SOCIAL: BOULOGNE S/MER — CAPITAL: 27.900.000 Francs dont 10.000.000 amortis

ANCIENS ÉLÈVES & INGÉNIEURS

DU CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS



SIÈGE SOCIAL :
Au Conservatoire National
des Arts et Métiers

AVRIL 1930

Sommaire :

RÉDACTION ET PUBLICITÉ :
50, Avenue de la Gare - Saint-Ouen
Téléph. Marcadet : 59-15 ou 16

Printemps 1930	1
Le Laboratoire d'Essais du Conservatoire National des Arts et Métiers, par M. CELLERIER, Directeur du Laboratoire.	3
Vie de la Société :	
Assemblée Générale 1930.	12
Banquet annuel	12
Compte rendu de la Matinée artistique.	12

Vie de la Société (Suite)	
Nouveaux ingénieurs C. A. M.	13
Visite d'Usine	13
Foire de Paris	13
Nouvelles diverses	13
Dîners mensuels	13
Bibliographie	14

Printemps 1930...

A nouveau, le printemps est revenu... Notre petit organe, lui aussi, a voulu faire « peau neuve ». Cette fois il se présente tout guilleret à vous, Cher Lecteur, sous un format plus grand et avec une présentation plus belle, en un mot plus digne d'un patronage officiel tel celui que veut bien nous accorder le Conservatoire National des Arts et Métiers.

Mais aussi, est-il besoin de dire que notre appel incessant pour la collaboration de tous a été entendu ? Depuis ce numéro de Mai 1929, qui apportait déjà une amélioration notable à notre bulletin, si modeste à cette époque, de nombreuses aides sont venues à nous. Et c'est pour nous un grand plaisir de pouvoir remercier aujourd'hui tous nos collaborateurs (dessinateurs, rédacteurs, propagandistes, annonceurs et fournisseurs même) qui ont bien voulu faire confiance à notre Société et apporter à son Bulletin leur concours gracieux.

* *

Nous devons remercier chaleureusement M. Cellerier, directeur du Laboratoire d'Essais, qui a bien voulu rédiger pour nous l'article si vivant et si documenté que vous lirez dans ce numéro.

Désormais, votre Bulletin (ou votre revue, dirons-nous au risque d'aller encore un peu vite), continuera

à vous apporter régulièrement des articles émanant de Personnalités du Haut Enseignement ou du Monde Industriel, et nous espérons que, nos crédits s'améliorant, nous pourrions enfin augmenter la périodicité de notre cher organe.

Mais, et permettez-nous d'insister, Cher Lecteur, il y a encore parmi nos Amis des bonnes volontés qui nous seraient utiles. A nous, à vous, de les trouver. Qu'est-ce qu'un petit effort de votre part, en comparaison des résultats énormes que nous pouvons escompter de notre solidarité ?

Et vous pouvez beaucoup : n'y a-t-il pas dans votre Maison, parmi vos fournisseurs les plus favorisés, parmi vos Amis, des Industriels ou Commerçants qui pourraient annoncer utilement dans "notre Revue" ?

Songez-y... Nous restons persuadés que si vous consacrez une heure ou deux à soutenir nos intérêts communs, vous le retrouverez un jour ou l'autre au centuple : la Société des Anciens Elèves et Ingénieurs du Conservatoire ne comprend que des Membres dignes d'intérêt qui se feront un plaisir de vous apporter leur collaboration le jour où vous aurez besoin d'eux....

A nouveau, le printemps est revenu... Saison de l'espoir, mais aussi de la réalisation : A l'œuvre !

Le Gérant : A. CUISINIER.



13 trains de laminoirs, des
moyens de production tels que
plus de 30.000 tonnes du zinc
le plus recherché sortent
annuellement des plus puis-
santes usines de France ; un
choix énorme de façonnés tout
préparés ; la possibilité de
réaliser toutes les suggestions
nouvelles de l'Architecture
ou de la Décoration modernes.



ZINC

COMPAGNIE ROYALE ASTURIENNE DES MINES

1, Rue du Cirque, PARIS Tél. : Elysées 51-37 et 38, 51-60 — Inter 33

Dépositaire de "LA DÉCORATION METALLIQUE"

WILLER

WILLER

Le Laboratoire d'Essais mécaniques, physiques chimiques et de machines du Conservatoire National des Arts et Métiers

I. — Création du Laboratoire d'Essais

Rôle des Laboratoires officiels d'Essais.

Les laboratoires officiels d'essais ont pour mission de permettre aux particuliers, aux inventeurs, aux groupements commerciaux ou industriels, aux Administrations de l'Etat, de faire soumettre, dans un établissement compétent, officiel et indépendant, les produits, machines et appareils de toute nature, aux essais mécaniques, physiques ou chimiques susceptibles de les qualifier.

Ils répondent à des besoins qui n'ont cessé de croître en ces dernières années, parallèlement aux progrès des sciences appliquées. L'industrie a été ainsi conduite à des exigences de fabrication qui sont un des facteurs principaux du succès dans la concurrence mondiale.

Pour pouvoir satisfaire à ces exigences, il est indispensable de posséder des données exactes sur les produits et appareils les plus variés, données qui ne peuvent être fournies qu'en partant d'étalons de mesures bien définis et à la suite de recherches expérimentales, souvent très délicates, à l'aide d'appareils et d'instruments d'une grande précision.

Ces multiples conditions ne se rencontrent que dans ces grands Etablissements publics, dotés de crédits suffisants, possédant un personnel nombreux de spécialistes ayant des aptitudes et des connaissances professionnelles approfondies.

Les grands services de l'Etat, la Guerre, la Marine et l'Aéronautique possèdent des laboratoires spéciaux pour leurs propres besoins. Les groupements industriels créent, de leur côté, des laboratoires également spéciaux pour l'usage de leurs adhérents. Toutefois, on peut objecter, dans le premier cas, que le laboratoire dépend du service même qui impose aux fournisseurs ses conditions de réception et, dans le second, qu'il dépend des industriels qui offrent leurs produits.

Dans l'un et l'autre cas, ces laboratoires jouent à la fois le rôle de « juge et partie », situation des plus délicates en cas de litiges.

Dans ces conditions, un Laboratoire National

d'Essais, dépositaire des étalons de mesures, absolument indépendant, tant du public, des groupements commerciaux et industriels, que des grandes Administrations de l'Etat qui peuvent être susceptibles de faire appel à sa compétence, est appelé, en cas de litige, à servir de *laboratoire-arbitre*, ce qui le rend particulièrement précieux.

Création, en 1852 d'un Laboratoire d'Essais mécaniques et de machines au Conservatoire des Arts et Métiers.

La pratique des Essais est déjà fort ancienne.

Selon P.-S. Girard, dans son *Traité analytique de la résistance des solides* (1798), c'est Galilée qui, au cours du XVII^e siècle, en observant dans les ateliers de l'arsenal de Venise les machines que l'on y construisait, aurait eu le premier l'idée d'essayer d'appliquer les lois de la mécanique à la résistance des matériaux.

Suivant l'édition du manuscrit *Codice Atlantico*, ce serait le célèbre Leonardo de Vinci qui, pour la première fois, aurait effectué des essais de résistance.

Enfin, d'après les recherches bibliographiques du Docteur Benedicks, de l'Université d'Upsal, et de M. Hannover, Directeur du Laboratoire d'Essais de l'Etat Danois, il semble que l'honneur d'avoir exécuté le premier des essais pratiques de matériaux reviendrait au Général danois baron Paul Wurtz (1612-1676).

Quoiqu'il en soit, les essais étaient, jusqu'au milieu du XVIII^e siècle, des plus primitifs et consistaient, le plus fréquemment, en des procédés de recettes empiriques.

En 1775, on vit apparaître des essais de réception de métaux pour les fabrications de l'artillerie. Peu à peu, quelques grandes usines installèrent des machines pour leurs propres essais, mais la moyenne et la petite industrie, ainsi que les inventeurs, n'avaient pas encore la possibilité de faire exécuter de sérieuses expériences.



M. CELLERIER
Directeur du Laboratoire d'Essais du Conservatoire
National des Arts et Métiers

BRANDT ET FOULLERET

construisent dans leurs 6 usines spécialisées

TOUT L'APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE

haute et basse tensions

L'APPAREILLAGE AUTOMATIQUE

Relais, contacteurs, démarreurs, régulateurs

■ ■ L'APPAREILLAGE BLINDÉ ■ ■

Coffrets de manœuvre et controllers

L'APPAREILLAGE MAGNÉTIQUE

Electro-aimants pour freinage, levage, triage, embrayage

LES MACHINES ÉLECTRIQUES A SOUDER

Soudure automatique de tous métaux pour toutes applications

■ ■ " L'ÉCLAIRAGE RATIONNEL " ■ ■

Réflecteurs, Diffuseurs, Projecteurs

LES APPAREILS MÉNAGERS " DOG "

Les meilleurs serviteurs de la Maison

23, Rue CAVENDISH — PARIS (19^e)

TÉLÉPHONE : NORD 24-71, 84-60, 24-36 INTER: NORD 48

MEULES

CARBORUNDUM
CORINDON

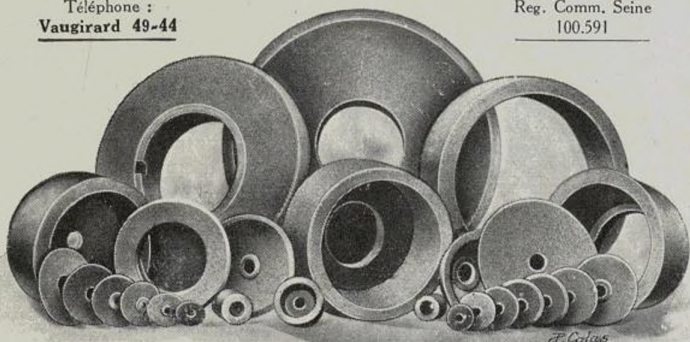
CORINDON-ÉMERI
EMERI

Exposition Universelle Paris 1889 Mention honorable

Exposition Universelle Paris 1900 Médaille d'Or

Téléphone :
Vaugirard 49-44

Reg. Comm. Seine
100.591



TOUTES FORMES - TOUTES DIMENSIONS JUSQU'À 1^m600 - POUR TOUTS USAGES

Machines à meuler — : — Toiles et Papiers à polir

MANUFACTURE FRANÇAISE DE MEULES VITRIFIÉES

Maison SAINT-GERMAIN (Ing. E. C. P.)

réunie aux ÉTABLISSEMENTS HUARD

Directeurs : André HUARD et M. GAUTHIER (Ingénieurs A et M.)

PARIS-15^e — 53 à 59, Rue des Périchaux, 53 à 59 — PARIS-15^e

Pour votre
petit déjeuner
—
Versez le contenu
d'un étui
JOLTA
dans l'eau bouillante;
vous obtenez en
2 minutes
une tasse de véritable
**CHOCOLAT
MENIER**
AU LAIT
QUALITÉ
PURETÉ
RAPIDITÉ

C'est seulement vers 1825 que des établissements officiels commencèrent à effectuer pour les besoins de certains services de l'Etat ou pour ceux de l'enseignement dans les grandes écoles des expériences présentant des caractères de garantie suffisants. Mais le mérite de la création du premier laboratoire officiel d'essais à l'usage du public revient à la France.

C'est, en effet, en 1852, au Conservatoire National des Arts et Métiers, que le général Morin, alors Directeur, créait, avec la collaboration de M. Tresca, Professeur de Mécanique appliquée aux Arts, un laboratoire ayant pour objet :

1^o « D'expérimenter les machines de l'industrie ; de les étudier au point de vue théorique et pratique ; de déterminer les coefficients et chiffres dont les mécaniciens ont à faire usage ; de constater enfin officiellement le résultat de ces études. »

2^o « De rendre ces travaux de laboratoires instructifs même pour les visiteurs ordinaires du conservatoire, en faisant fonctionner et travailler sous leurs yeux les machines nouvelles. »

La salle des machines avait été installée dans la grande nef de l'ancienne église du Prieuré de Saint-Martin-des-Champs, monument historique utilisé par le Conservatoire. On avait disposé divers appareils hydrauliques, des chaudières et machines à vapeur, quelques locomobiles, enfin des machines-outils et machines divers.

Ce laboratoire mécanique fonctionna pendant plus de trente ans. Malheureusement, le bâtiment historique qui l'abritait menaçait de ne pas pouvoir supporter longtemps les ébranlements causés par leur marche, et risquait de subir les atteintes des dégagements de vapeur et de l'humidité.

En 1885, il fut décidé d'édifier (dans le jardin qui existait alors à l'intérieur du Conservatoire, du côté de la rue Vaucanson), un vaste hall destiné à l'installation mieux appropriée du laboratoire industriel d'essais de mécanique et de machines, et, en attendant la réalisation de ce vœu, on disposa le matériel dans diverses salles du Conservatoire.

Malgré les défauts de cette installation provisoire, de nombreux essais d'échantillons furent exécutés. Toutefois, les attributions de ce laboratoire étaient encore limitées à trop peu de matières et d'essais pour répondre comme il convenait aux besoins croissants du public.

Création, en 1900, au Conservatoire, du Laboratoire d'Essais mécaniques, physiques, chimiques et de machines.

En 1899, le Congrès international de mécanique appliquée émettait le vœu de voir se développer par tous les moyens possibles la création et l'extension des laboratoires d'essais.

La même année, la Société des Ingénieurs Civils de France proposait au ministre du Commerce de lui confier l'installation et l'exploitation d'un laboratoire public d'essais dans les locaux dépendant du Conservatoire. Il ne put être donné suite à ce projet, mais, devant les nombreuses sollicitations du monde industriel « jugeant indispensable de donner au laboratoire de mécanique, en particulier, le développement dont il avait besoin pour être mis sur le même rang que les laboratoires des autres grands Etablissements étrangers », le Conseil de Perfectionnement du Conservatoire, dans sa séance du 25 Avril 1899, « pria M. le Ministre du Commerce et de l'Industrie, d'effectuer les démarches propres à obtenir, au point de vue de la personnalité civile, l'assimilation du Conservatoire aux Universités et Facultés. »

La loi de Finances du 13 Avril 1900 (art. 32) consacrait le vœu du Conseil du Conservatoire National des Arts et Métiers, en investissant cet Etablissement de la personnalité civile. Le décret du 19 Mai 1900, rendu sur la proposition du Ministre du Commerce, M. Millerand, créait au Conservatoire un laboratoire public d'essais mécaniques, physiques, chimiques et de machines, en même temps qu'un Office National des Brevets d'invention et des Marques de fabrique (transféré depuis quelques années, 26 bis, rue de Pétrograd).

Comme conséquence, dans sa séance du 20 Juin 1900, le Conseil d'Administration du Conservatoire, présidé par Léon Bourgeois, alors député, chargeait une Commission d'enquête d'établir un rapport d'ensemble sur l'organisation et le fonctionnement des laboratoires publics d'essais mécaniques, physiques et de machines existant à l'étranger.

A la suite de la visite des principaux laboratoires officiels d'essais de Berlin, Munich, Dresde, Vienne, Prague, le Commandant Hartmann, rapporteur de cette Commission, établissait un remarquable rapport qui devait servir de base à l'installation projetée du laboratoire d'essais.

La loi du 9 Juillet 1901, et le décret de la même date, ayant pour objet l'organisation et le fonctionnement de ce laboratoire, approuvaient les termes d'une convention passée, le 13 Juin 1901, entre M. le Ministre du Commerce, le Conservatoire et la Chambre de Commerce de Paris, pour régler les conditions du concours offert par le Conservatoire et la Chambre de Commerce, en vue de l'installation au Conservatoire d'un laboratoire d'essais, en même temps que celle d'un Office National des Brevets d'invention et des Marques de fabrique. Ladite loi transférait en même temps au Conservatoire, pour être incorporé au Laboratoire d'Essais, le service des Alcoomètres et Densimètres, service qui fonctionnait rue du Cardinal-Lemoine et dépendait directement du Ministère de l'Instruction Publique.

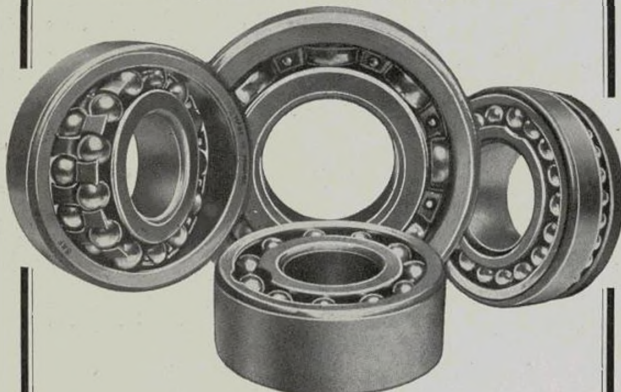
ROULEMENTS A BILLES

F. RAVET

Ingénieur-Constructeur
Membre de la Société

73, Av. de la République, PARIS-11^e

Téléph.: Mémilmontant 78-48



ROULEMENTS DES PREMIÈRES MARQUES
Stock complet

BILLES - BUTÉES ET PALIERS A BILLES
REMISE A NEUF DE TOUS

ROULEMENTS USAGÉS, échange standard

ENTREPRISES GÉNÉRALES D'ÉLECTRICITÉ

R. BALLIN

Ingénieur - Electricien

Membre de la Société

15, Rue La Quintinie — PARIS (15^e)

Téléph. Vaugirard 22-61

Conditions spéciales aux Sociétaires C. A. M.

Haute et Basse Tensions
Stations Centrales Postes de Transformation
Transports de Force

Éclairage — Chauffage — Téléphone — Sonneries

Tous travaux pour Immeubles, Hôtels, Banques,
Châteaux, Usines — Entretien à forfait

CHAINES MARCEL SEBIN

79, Rue d'Angoulême, 79

— PARIS (XI^e) —

Téléph.: Roquette

— 38-93, 20-63 —

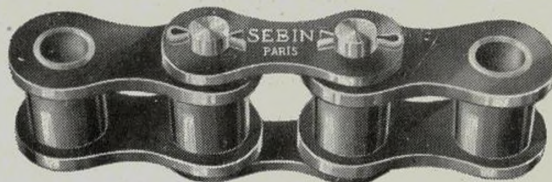
R. C. Seine N° 54387

Adr. Télégraphique

PARIS-GALSEBIN

CHAINES DE CAMIONS

ET TOUTES TRANSMISSIONS INDUSTRIELLES



Chaînes Galle, Vaucanson, Tubulaires

Applications :

Transporteurs — Élévateurs — Ponts roulant

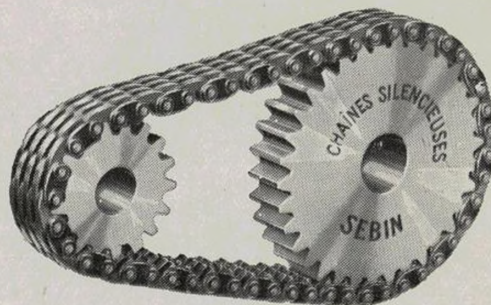
Monte-charges — Bacs à étirer

Industries textiles — Travaux publics — Mines

Sucreries, etc., etc...

CHAINES & ROUES DENTÉES

répondant aux applications dans toutes les industries



CHAINES A GRANDE VITESSE

SILENCIEUSE SEBIN

(BREVET MORSE)

ARTICULATIONS PIVOTANTES

II. — Développement du Laboratoire d'Essais

Projet d'organisation.

Le projet étudié en 1901 par la Commission technique nommée à cet effet prévoyait :

Une section de physique ;

Une section d'essais mécaniques ;

Une section des essais de machines, y compris les études des chaudières et de leurs accessoires ;

En outre, une section spéciale comportant le laboratoire de recherches et d'essais scientifiques de botanique économique, créée par l'Office National du Commerce extérieur, en 1899, et qui devait se rattacher au Laboratoire d'Essais.

Peu après, il était décidé de séparer la section d'essais mécaniques en deux sections distinctes : une pour les essais de Métaux et une pour les essais de Matériaux de Construction.

Enfin, un Atelier de Mécanique et un Service administratif devaient compléter l'ensemble de l'organisation du laboratoire.

M. Masson, Sous-Directeur du Conservatoire, qui dirigeait les travaux de l'ancien laboratoire de Mécanique, depuis la disparition de Tresca (1897), après avoir activement collaboré aux projets nouveaux, prenait sa retraite comme Directeur honoraire du Laboratoire d'Essais et M. Pérot, Professeur de Physique à la Faculté des Sciences de Marseille, nommé Directeur du Laboratoire d'essais, prenait lui-même en mains la section de Physique.

Pour l'installation dans le Conservatoire des divers Services, il avait été d'abord décidé en 1901 de construire un bâtiment principal dans le jardin des Galeries Vaucanson. Ce bâtiment, édifié depuis, devait se composer d'un sous-sol et d'un rez-de-chaussée surélevé. On fut conduit, de façon à ménager les conditions d'éclairage des Collections du Musée, à utiliser pour les essais de Matériaux de Construction et les essais hydrauliques, les sous-sols du bâtiment Vaucanson ; pour les essais de Métrologie, les sous-sols du bâtiment nord des Collections, pour la vérification des Alcomètres et Densimètres et pour les essais des Machines à vapeur et chaudières, diverses salles de la Cour d'honneur du Conservatoire ; quant à l'ancien laboratoire de botanique de l'Office National du Commerce extérieur, il devint la section des Matières premières végétales nouvelles ou insuffisamment connues, laquelle fut installée dans les combles du bâtiment Vaucanson, aménagés aussi bien que possible.

La superficie occupée ainsi par les Services du Laboratoire d'Essais dans ces divers emplacements du Conservatoire, était approximativement de 4.400 m². En outre, le nouvel Etablissement jouissait comme abords de ce qui restait de l'ancien jardin Vaucanson, soit d'une superficie non-couverte d'environ 1.100 m².

L'inauguration officielle eut lieu le 1^{er} Juillet 1903, en présence du Président de la République et du

Ministre du Commerce, des Membres du Conseil d'Administration et du personnel enseignant du Conservatoire, des Membres de la Commission Technique du Laboratoire d'Essais, de Représentants de la Société des Ingénieurs Civils de France, qui avaient voté une subvention annuelle pour le laboratoire et d'un grand nombre de notabilités scientifiques et industrielles.

A cette date le personnel comprenait au total 40 personnes, dont 11 ingénieurs. Les demandes d'essais auxquelles le matériel permettait de donner satisfaction témoignèrent, dès cette époque, quelle était l'utilité du nouvel Etablissement.

Fonctionnement 1903-1914.

Pendant les années qui suivirent l'inauguration, et jusqu'à la guerre, l'activité des diverses Sections s'est accrue assez régulièrement.

La Section des Matières premières était transformée en Section de Chimie et allait permettre de déterminer les caractéristiques chimiques des divers produits pouvant être étudiés par les autres Sections.

D'autre part, des Bulletins du Laboratoire avaient paru et fournissaient les résultats d'études très intéressantes sur la technique de certains produits ou d'appareils utilisés fréquemment dans l'industrie.

En 1908, M. Pérot, nommé à l'Observatoire de Meudon, puis Professeur de physique à l'Ecole Polytechnique, était remplacé à la direction du Laboratoire d'Essais par M. Cellerier, Capitaine à la Section Technique de l'Artillerie (8 Juillet 1908). Grâce aux économies réalisées, l'outillage se complétait chaque année d'une façon sensible. Quant au personnel, au 31 Décembre 1913, il comprenait 62 personnes.

Mais l'augmentation progressive du nombre et de l'importance des essais demandés par les industriels, commençaient à absorber le personnel technique, au point de ne plus guère lui laisser le temps nécessaire à des recherches d'ordre général susceptibles de relever son renom.

En même temps commençaient à se faire sentir les nécessités d'agrandissement des divers services, dont le développement s'accroissait rapidement.

Dans son rapport sur le fonctionnement du Laboratoire pendant cette année 1913, M. Roger, Membre de la Chambre de Commerce de Paris, signalait notamment :

« Le Laboratoire d'Essais du Conservatoire est aujourd'hui trop à l'étroit, en raison du développement qu'ont pris ses différents services et il serait à souhaiter qu'un emplacement plus vaste lui fût attribué, soit à l'intérieur de Paris, soit même à proximité. On pourra alors, comme cela existe à l'étranger, édifier des bâtiments appropriés et répondant bien aux nécessités modernes. »

Et^{ts} H. DUPLOUICH

Fondés en 1848

5, Rue du Pont-de-Lodi, 5 - PARIS

■ ■ ■ ■ ■

OPTIQUE GÉNÉRALE

■ - - - PHOTOGRAPHIE - - - ■
- - - CINÉMATOGRAPHIE - - -
- - - MICROSCOPIE - - -
- - - OPHTALMOLOGIE - - -
■ JUMELLES PRISMATIQUES, etc. ■

Envoi sur demande du Catalogue Général

Si vous recherchez...

de bonnes idées
pour votre publicité

≡

un bon imprimeur

≡

Appelez

MARCADET 59-15 ou 16

et demandez

M. A. CUISINIER

Conseil en Publicité

qui se tient gracieusement
à votre disposition



FABRIQUE DE MEUBLES

L. EBERSOLD (Turgot 1902)

CHARRIÉ (Lille 1904 07)

53, rue de la roquette à paris - tél roquette 43.71
près la bastille — ouvert le samedi — rc seine 366.590

**MEUBLES D'ART
DE TOUS STYLES**

CHAMBRE SALLE A MANGER
BUREAU — SALON

Avis important

La maison ne traitant qu'avec la clientèle
marchande se fait un plaisir d'offrir
exceptionnellement ses prix de gros

aux Sociétaires du
C.A.M.

FOIRE DE PARIS 1930 — Groupe des Fabricants Français

Visitez notre stand avec carte d'acheteur envoyée gratuitement sur demande

Au commencement de 1914, la Commission technique de l'établissement, faisant siennes les conclusions de M. Roger, mettait à l'étude la réalisation des moyens susceptibles d'augmenter le renom du Laboratoire et son développement rationnel.

Les premiers mois de l'année 1914 semblaient d'ailleurs fournir une confirmation à l'opportunité de ces vœux, par une nouvelle augmentation sensible de l'activité des divers services.

Mais la guerre vint interrompre brusquement ces projets.

Le 2 Août 1914, une notable partie du personnel était mobilisée et tous les agents en état de satisfaire aux besoins de la Défense nationale quittaient aussitôt le Laboratoire pour accomplir leur devoir militaire.

Il ne restait plus ainsi, pour assurer le service, d'ailleurs très réduit, qu'un personnel excessivement restreint, composé des quelques hommes que leur âge ou leur état de santé rendaient impropres à la guerre, et d'un certain nombre de dames.

Rôle du Laboratoire pendant la guerre.

Le 18 Septembre 1915, M. Millerand, ancien Président du Conseil d'Administration du Conservatoire, alors Ministre de la Guerre, créait pour les besoins de la Défense nationale, la Mission militaire d'Essais, Vérifications et Expériences techniques, rattachée au Cabinet du Ministre de la Guerre, puis à l'Armement, direction des Inventions (directeur, M. Pierre Dupuy, député) et dont l'organe expérimental était constitué par le Laboratoire d'Essais du Conservatoire (directeur, M. le Commandant Cellerier, revenu des Armées).

Depuis ce jour, et pendant toute la durée de la guerre, le Laboratoire d'Essais fut utilisé tant comme organisme civil du Ministère du Commerce pour les essais industriels proprement dits, avec son personnel non mobilisé (30 personnes environ) que comme organisme militaire, pour les essais, vérifications et recherches d'ordre technique nécessitées par la Défense nationale, avec un personnel militaire spécial (105 militaires, dont 10 officiers).

Ses travaux devinrent très nombreux et très variés. Il fallut créer des services nouveaux en utilisant des laboratoires existants dans d'autres Établissements et qui constituèrent un groupement important de Laboratoires d'Essais.

Les principaux travaux ainsi effectués pour les divers services intéressant la Défense nationale et les Armées alliées ont porté :

1^o *Sur des essais courants et de contrôle de fabrications*; près de trois cent mille échantillons ont ainsi subi au Laboratoire d'Essais des essais divers d'ordre physique, chimique ou mécanique.

2^o *Sur des recherches et études spéciales.* — Certaines de ces recherches et études ont fait l'objet de fasci-

cules spéciaux du Ministère de l'Armement distribués aux services intéressés.

Fonctionnement après la guerre.

Après la guerre, l'organisation militaire disparaissait. Les deux années 1919-1920 furent, pour le Laboratoire d'Essais, une période de réadaptation aux essais de la clientèle d'avant-guerre, et aux besoins nouveaux de l'industrie nationale.

Les opérations du contrôle légal des thermomètres médicaux, contrôle créé par la loi du 14 Août 1918, étaient entre temps confiées au Laboratoire. Le nombre élevé des instruments présentés nécessitait l'installation de salles spécialement aménagées, ce qui restreignait d'autant la place occupée par les autres services. Par suite de l'accroissement très important des vérifications, un service spécial d'instruments de mesure fut constitué, ayant à sa tête un assistant-chef.

Malgré les difficultés de l'après-guerre, l'activité du Laboratoire augmente constamment et ses services deviennent particulièrement à l'étroit dans les divers locaux mis à sa disposition au Conservatoire. C'est ainsi que, dans son rapport sur le fonctionnement du Laboratoire d'Essais pendant l'année 1921, M. Lœbnitz, Membre de la Chambre de Commerce de Paris, concluait :

« Les groupements industriels, les Syndicats ou Comptoirs, les Compagnies de Chemin de fer ou de tramways de France, des Colonies ou même de l'étranger, les divers Ministères, la Direction des Inventions, des Laboratoires divers, s'adressent fréquemment au Laboratoire d'Essais du Conservatoire des Arts et Métiers et viennent demander à cet établissement, dépendant à la fois des Services de l'Etat et de l'Industrie, la référence de ses instruments étalons. »

« Les extensions et les appareils nouveaux nécessitent des emplacements plus importants. Nous devons réitérer le vœu de la Commission de voir mis à la disposition du Laboratoire les agrandissements nécessaires pour lui permettre de remplir le rôle que nous estimons devoir être le sien et dont l'utilité pour la production française s'apprécie de plus en plus. »

Début de l'installation, en 1922, d'un Laboratoire-annexe à Colombes.

Le vœu exprimé à diverses reprises, du déplacement tout au moins partiel du Laboratoire sur de vastes emplacements, a vu, en 1922, un commencement d'exécution.

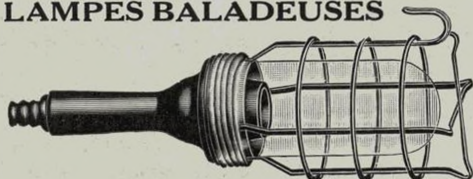
Dans les premiers mois de cette année, en effet, une partie du service des essais de chimie a pu être installée dans des salles modernes de manipulations faisant partie d'une installation récente de Laboratoires de recherches industrielles édifiés sur de vastes terrains.

Ces terrains, d'une superficie de 16.000 m² environ,

PERNOD FILS

PARIS - PONTARLIER

PLUS D'ACCIDENTS PROVOQUÉS PAR LES
LAMPES BALADEUSES

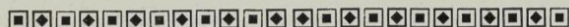


*Si vous utilisez le modèle de sécurité ci-contre recommandé par
L'ASSOCIATION DES INDUSTRIELS DE FRANCE
CONTRE LES ACCIDENTS DE TRAVAIL — (Notice n° 11)*

Manufacture Parisienne d'Appareillage Électrique

14, Rue Communes, PARIS-3^e

S. A. au Cap. de 500.000 frs — R. C. Seine 60.219

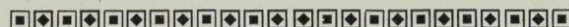


MANUEL-GUIDE GRATIS

INVENTIONS

OBTENTION de BREVETS POUR TOUS PAYS
Dépôt de Marques de Fabrique

H. BOETTCHER fils, Ingénieur-Conseil, 21, Rue Cambon, Paris



SPLENDID' TOILET

- SALON DE COIFFURE -
- des ARTS & MÉTIERS -
pour DAMES et MESSIEURS

MASSAGE - TRAVAIL SOIGNÉ - MANUCURE

GRAND CHOIX de PRODUITS
de TOILETTE et de PARFUMERIE

MM. les MEMBRES de la SOCIÉTÉ
et les ÉLÈVES du CONSERVATOIRE
sont l'objet de notre attention particulière

MAISON MAIRE

PARIS-3^e - 247, Rue Réaumur, 247 - PARIS-3^e

-:- PRÈS RUE RÉAUMUR, EN FACE LE CONSERVATOIRE -:-

POUR
LA PUBLICITÉ
L'ORGANISATION
L'IMPRIMERIE
LA PAPETERIE
LE BUREAU

Le volume
30 frs.

■ Franco sur demande

Annuaire
Desechaliers
4, RUE DE CASTELLANE, PARIS



**le guide
vert
sous
la
main**

Tel : Central 67-24 ■

sont situés à Colombes (Seine), dans la région Nord de la banlieue de Paris vraisemblablement appelée à une activité industrielle importante, grâce, notamment, à la création envisagée du Port de Paris. Ils permettent d'édifier progressivement, et suivant les circonstances, des bâtiments nouveaux, complétant ceux déjà existants, et de constituer d'importants laboratoires-annexes du Laboratoire d'Essais.

Le Laboratoire d'Essais suit ainsi l'exemple donné par les laboratoires officiels étrangers, édifiés sur de vastes emplacements dans la banlieue des capitales : c'est ainsi que le célèbre Bureau of Standards est établi à Rock Creek Park, près de Washington, que le National Physical Laboratory s'étend sur les domaines boisés de Teddington, près de Londres, que la Physikalisch Technische Reichsanstalt et le Material Prüfong sont somptueusement installés près de Berlin, etc.

D'autre part, au cours de ces dernières années, des ententes internationales scientifiques ont été établies entre les Laboratoires d'Essais des grandes puissances, pour la définition des diverses unités de mesure et leur réalisation par des « Standards ».

III. — Organisation actuelle du Laboratoire d'Essais.

Organismes de Direction.

Jusqu'en 1920 le Conservatoire National des Arts et Métiers dépendait du Ministère du Commerce et de l'Industrie (direction de l'Enseignement Technique).

A cette époque, la direction de l'Enseignement Technique fut rattachée au Ministère de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts (sous-secrétariat d'Etat de l'Enseignement Technique) ainsi que le Conservatoire qui en dépendait.

Le décret du 22 Mai 1920 régit actuellement le Conservatoire.

Aux termes de ce décret, une *Commission technique* du Laboratoire d'Essais, dont les membres sont choisis parmi les personnalités scientifiques, techniques et industrielles les plus qualifiées, est consultée sur toutes les questions relatives au Laboratoire. Elle donne son avis sur l'organisation et le fonctionnement de cet établissement, sur les instructions et les opérations de celui-ci ; sur les acquisitions de machines et d'appareils et sur le taux des taxes à fixer pour les divers genres d'essais.

Cette Commission est subdivisée en sous-Commissions correspondant aux attributions spéciales de chacun des services du Laboratoire : physique, chimie, métaux, matériaux de construction et machines.

Ses avis sont présentés au Conseil d'Administration qui régit, avec le directeur, et sous l'autorité du Ministre, le Conservatoire National des Arts et Métiers.

Le Conseil d'Administration est composé de

Certains pays, comme l'Amérique, l'Allemagne, la Suisse, avaient, jusque dans ces derniers temps, sur la France, une avance considérable favorable, en fin de compte, à leur prospérité industrielle et économique. La France, initiatrice du système métrique n'intervenait dans ce « concert international de références » que par la valeur personnelle de ses représentants. Aujourd'hui, les grands Groupements Industriels s'organisent pour la « normalisation » du matériel ou des produits qui leur sont spéciaux, et la Chambre de Commerce de Paris qui, une fois de plus, a pris l'initiative des mesures favorables à l'intérêt général, abrite depuis quelque temps l'Association Française de Normalisation (Afnor) chargée de centraliser les diverses études de ce genre.

Pour la conservation des standards, de même que pour la conservation des étalons, un nouveau projet de transfert du Laboratoire d'Essais prévoit un bâtiment spécial. Ces divers étalons seraient ainsi utilisés comme « références » pour les différentes mesures que nécessitent les applications industrielles pour lesquelles les grands Groupements recherchent la normalisation de leurs divers types.

23 Membres et ses attributions sont également fixées par le décret du 22 Mai 1920. Il statue notamment sur l'organisation et le fonctionnement du Laboratoire d'Essais, sur les instructions d'ordre scientifique et technique réglant les méthodes d'essais et les opérations du Laboratoire. Il délibère sur les acquisitions de machines et d'appareils, sur le taux des taxes, délibérations soumises à l'approbation du *Ministre*. Enfin, il donne son avis sur les questions d'effectif, de traitement, de budget, indemnités, recrutement, aménagements ou constructions nouvelles, etc., intéressant le Laboratoire.

Répartition des services du Laboratoire.

Les divers travaux du Laboratoire d'Essais se rapportant pour la plupart à la technique des diverses branches des sciences appliquées, il a été nécessaire, dès le début, de les répartir en grands services techniques qui apportent une première spécialisation, laquelle est poussée plus à fond dans les services eux-mêmes, par des subdivisions appropriées aux divers genres de travaux. D'autre part, chaque fois que les circonstances l'ont permis, le matériel déjà important, acquis au moment de la création, a été augmenté par l'acquisition d'appareils ou de machines les plus modernes et les mieux qualifiés pour assurer la détermination des constantes mécaniques, physiques ou chimiques des produits ou appareils présentés pour examen par l'industrie.

Le Laboratoire d'Essais comporte actuellement les services suivants :

Direction et Administration ;
 Service des Essais de Physique (moins l'Electricité) ;
 Service de Vérification d'instruments de mesure ;
 Service des Essais physico-mécaniques des Métaux ;
 Service des Essais physico-mécaniques des Matériaux de Construction ;
 Service des Essais de Machines (moins les machines électriques) ;
 Service des Essais de Chimie ;
 Service des Ateliers.

Le personnel total comprend 200 personnes environ qui suffisent à peine à l'exécution des travaux de plus en plus variés que réclame le public.

Ces travaux donnent lieu à la perception de taxes au profit du Laboratoire, et à la remise aux intéressés de Procès-Verbaux officiels des résultats obtenus.

Le *Service des Essais de Physique* effectue des travaux et des déterminations concernant la métrologie, la chaleur, l'optique, l'acoustique.

Le *Service de Vérification d'instruments de mesures* s'occupe plus particulièrement des vérifications des pèse-liquides divers, ébullioscopes, thermomètres, etc.

Il effectue également la vérification légale des thermomètres médicaux, des alcoomètres et des densimètres de brasseries et sucreries.

Le *Service des Essais de Métaux* effectue les déterminations des constantes physiques et mécaniques relatives, non seulement aux métaux, mais également

aux bois, aux matières lubrifiantes, caoutchoucs, tissus calorifuges, tissus. Des salles spéciales sont affectées aux études de micrographie et des traitements thermiques des métaux et alliages.

Le *Service des Essais de Matériaux de construction* a, dans ses attributions, les études physico-mécaniques des chaux, ciments, mortiers, sables, bétons, etc., celles des produits céramiques et réfractaires, des pierres de construction naturelles ou artificielles, des isolants calorifuges électriques, des peintures, etc.

Le *Service des Essais de Machines* a, dans ses attributions, les déterminations d'ordre dynamique relatives aux applications industrielles de la mécanique générale : générateurs de vapeur, moteurs à vapeur et accessoires, machines hydrauliques, compteurs d'eau pour gros débits, moteurs à explosion et accessoires, voitures automobiles, hélices aériennes, tachymètres, anémomètres, moulinets, courroies et poulies, compresseurs, ventilateurs, etc.

Le *Service des Essais de Chimie* effectue les analyses spéciales aux divers matériaux utilisés dans les constructions mécaniques et celles du bâtiment ; aux métaux et alliages ; combustibles solides, liquides et gazeux ; matières lubrifiantes, graisses ; matériaux de construction ; verres ; huiles ; caoutchoucs ; gutta-percha ; peintures ; eaux d'alimentation des chaudières.

F. CELLERIER.

VIE DE LA SOCIÉTÉ

Assemblée Générale 1930.

L'Assemblée Générale annuelle se tiendra le dimanche 18 Mai prochain à 14 heures, au Conservatoire.

Elle aura notamment à procéder au renouvellement du Comité, par l'élection de 15 Membres à choisir sur la liste des candidats, qui sera portée en temps utile à la connaissance des Membres Titulaires (Actifs).

Cette élection aura lieu au scrutin secret, soit par vote direct (sur place) pour les Titulaires assistant à la séance, soit par correspondance, sous double enveloppe cachetée, pour les Titulaires ne pouvant assister à la séance. Dans ce dernier cas, la première enveloppe doit porter les Nom, Prénom, et au besoin le numéro du Sociétaire, ce numéro pouvant être inscrit par le Secrétariat. La seconde enveloppe doit renfermer le Bulletin de vote, non signé, et ne comportant aucune mention autre que le nom des candidats choisis, ou des ratures ; le nombre de noms inscrits ou conservés sur le Bulletin doit être au plus égal au nombre des Membres à élire. Les bulletins de vote, ainsi que les deux enveloppes nécessaires à leur envoi sont fournis

par la Société ; ils doivent parvenir au Bureau avant l'ouverture de l'Assemblée générale.

Banquet annuel.

Le banquet annuel de la Société est, en principe, fixé au mois de Juin prochain. Une circulaire apportera prochainement à nos Collègues toutes les prévisions désirables à ce sujet.

Matinée annuelle artistique et dansante de l'Association.

C'est le dimanche 9 Février qu'a eu lieu notre matinée annuelle et, comme de coutume, elle a remporté un grand succès. Une foule élégante et gracieuse de plus de trois cents personnes se pressait dans les Salons de la Concorde, qui avaient été choisis fort à propos par le Comité.

M. Gaston Bazile, Député du Gard, était venu avec Mme et leur fils, renouer les liens si étroits qui l'attachent à notre Société.

Le concert fut parfait en tous points et le bal couronna la fête. De la loge d'honneur, on voyait de ravissantes danseuses, aux toilettes charmantes, évoluer

aux bras de cavaliers courtois et galants... Sept heures arrivèrent : personne ne songeait encore à partir ; il fallut néanmoins se séparer, avec l'espoir de se retrouver aux prochaines réunions, dîners mensuels du 11 ou banquet annuel.

Tous nos remerciements vont au Comité des Fêtes, et en particulier à nos Camarades : Mlle Le Chevalier, Mlle Deully, M. et Mme Lemelle, qui contribuèrent si puissamment au succès de cette matinée.

Nouveaux Ingénieurs du C.A.M.

A la suite de thèses brillamment soutenues, M. Boulot (Georges) et M. Meyer (Claude), ont obtenu récemment leur diplôme d'Ingénieur-Mécanicien du Conservatoire. Nous adressons à nos deux Collègues des félicitations chaleureuses et bien méritées.

Visite d'usine.

Grâce à la gentillesse de nos excellents Camarades, MM. Gustave Thuau et Edmond Moustacas, il nous sera permis de visiter, *le samedi 10 Mai, les Fonderies Thuau, 103, rue de Flandre* (Métro : Crimée). Nous donnons rendez-vous à tous nos Amis que la question intéresse, à 14 heures, sous le porche de l'Usine, en les priant d'être bien exacts.

Foire de Paris.

Nos Sociétaires qui désireraient exposer comme Inventeurs à la prochaine Foire de Paris, pourront s'adresser à notre collègue, M. Duchenne, Président de l'Union des Inventeurs Français.

Nouvelles diverses.

Naissance. — Le Comité a adressé, au mois de Décembre, ses meilleurs vœux au jeune Jacques Richard, fils de notre Secrétaire général.

Mariage. — Nous apprenons avec plaisir le mariage de notre Collègue, M. Alfred Guyot, Ingénieur-Mécanicien, avec Mlle Antoinette Egger, qui a été célébré le 29 Mars dernier.

Décès. — M. Thivin nous a fait part, le 25 Mars, du décès de sa mère.

M. Dautel, Membre du Comité, nous a fait part du décès de sa mère, aux obsèques de laquelle un grand nombre de nos Collègues ont tenu à assister, apportant ainsi à notre Camarade le témoignage de leur grande sympathie en cette douloureuse circonstance.

M. Walter nous a fait part du décès de Mme Walter.

Dans la Légion d'honneur. — Nous avons eu le plaisir, dans la récente promotion du Sous-Secrétariat de l'Enseignement Technique, parmi les Officiers de la Légion d'honneur, de voir nommés nos

Professeurs : MM. Guilbert et Monteil. Nous leur adressons nos plus vives et respectueuses félicitations.

Service de placement. — Le service des Offres et Demandes d'Emplois continue à fonctionner d'une manière satisfaisante. Nous demandons à nos Camarades de bien vouloir nous signaler les places vacantes. La solidarité au sein de notre Association doit revêtir toutes ses formes, et le placement de nos Camarades est une des façons les plus utiles de la prouver.

Compte de chèques postaux. — Nous prions tous nos Camarades et Amis d'adresser cotisations et dons au compte de Chèques Postaux de la Société : Paris 1207-33.

Dîners mensuels.

Nous rappelons que les dîners mensuels ont lieu le 11 de chaque mois, à 20 h. 30, au Café des Négociants, 42, rue du Louvre, sauf si le 11 tombe un dimanche, dans lequel cas le dîner est reporté au lundi 12 (Prochain dîner avec concert le lundi 12 Mai).

Le prix de ce dîner est de 20 francs par personne, payables sur place. Il est préférable, toutefois, d'avertir à l'avance le Président de la Société, afin que l'on connaisse approximativement le nombre de places à réserver.

Pour faire partie de la Société.

Tout Elève ou ancien Elève du Conservatoire peut faire partie de la Société ; il suffit de remplir une demande d'adhésion et de l'adresser au Président de la Société qui se fera un plaisir de documenter le nouvel adhérent sur les avantages que lui procurera son admission.

Les dix moyens de tuer une association.

Au risque de faire œuvre de plagiat, nous nous faisons un devoir de reproduire ci-dessous ce que nous avons relevé dans de nombreux Bulletins des autres Associations, particulièrement dans celui des Elèves de l'Ecole Centrale Lyonnaise et de l'Institut Polytechnique de Normandie, sur les 10 *moyens de tuer une Association*.

1° N'allez pas aux réunions de la Société.

2° Si vous y allez, arrivez tard, et semez le désordre en exposant longuement les motifs qui vous ont empêché d'arriver plus tôt.

3° Quoi qu'il se passe à la réunion, accusez de faute le Président et les Dirigeants.

4° Critiquez ceux qui agissent, vous aurez souvent du succès.

5° N'acceptez jamais un poste ou n'en remplissez pas les charges.

6° Menacez constamment de démissionner.

7° Lorsqu'on vous demande votre avis, dites que

vous n'avez rien à dire, ensuite dites comment on aurait dû faire.

8° Ne faites rien de plus que ce qui vous est nécessaire absolument, et quand les autres prennent la part du lion, dites que la Société est conduite par une clique.

9° Ne vous pressez pas de payer vos cotisations ; attendez d'avoir reçu deux ou trois avertissements.

10° N'amenez pas de nouveaux membres, laissez les autres faire ce travail.

* * *

Dédié à quelques-uns de nos Camarades....

Et cependant, quelle route parcourue par votre Association, grâce aux dévouements désintéressés de plusieurs !!!

BIBLIOGRAPHIE

Contribution à l'étude des laines, finesse et qualité, par James Dantzer, Professeur, et Olivier Roehrich, Chef de Travaux au Conservatoire National des Arts et Métiers. (Imprimerie spéciale de *La Revue Textile*, 61, avenue Jean-Jaurès, Paris.)

Les auteurs exposent, en utilisant notamment un rapport de M. Maurice Dubrulle sur « l'unification des appellations des diverses classes de laines brutes » l'état de cette question.

Après un développement historique et des considérations sur les méthodes d'étude de la finesse par mesure directe au microscope du diamètre des fibres, ils indiquent la méthode qu'ils préconisent, l'appréciation de la finesse par pesée. Cette méthode de mesure indirecte du diamètre par pesée à la microbalance est extrêmement précise, rapide, pratique, et elle ne fatigue pas les yeux. Les auteurs l'appliquent à la définition des qualités, ce qui est le but par eux poursuivi. Ils se servent de leurs résultats pour construire un tableau et une courbe des finesse en fonction de la qualité, en y comprenant toutes les qualités, afin de leur donner un caractère d'universalité.

Ils répondent ainsi, non seulement aux désirs de la Conférence lainière internationale de 1928, mais encore ils rendent service à tous ceux qui s'intéressent de près ou de loin au commerce ou à l'industrie de la laine.

L. EON.

Le cisaillement et le poinçonnage des métaux, par Ch. Fremont.

M. Ch. Fremont vient de donner une nouvelle étude expérimentale de technologie industrielle, qui prend le N° 81 dans la série de ses mémoires.

Cette étude, sur le cisaillement et le poinçonnage des métaux, est un travail des plus intéressants. Publiée dans le bulletin de la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale, elle forme, tirée à part, un beau volume de 111 pages, avec 268 figures.

Expérimentateur de premier ordre, M. Fremont a étudié avec le plus grand soin les déformations qui se produisent dans un métal poinçonné ou cisailé. Après avoir enfoncé successivement un poinçon à

des profondeurs différentes dans une tôle, il exécute une coupe à travers chacune de ces empreintes, et, par une attaque avec les réactifs connus, met en évidence les déformations permanentes. D'admirables photographies montrent clairement les phénomènes.

Sur les deux faces de la tôle poinçonnée, on remarque des réseaux de lignes (dites lignes de Piobert), qui s'étendent jusqu'à une distance supérieure au double du diamètre du trou.

Pour mettre en évidence les déformations d'une serre cisailée, M. Fremont trace sur la barre un réseau serré de traits perpendiculaires, puis il enregistre photographiquement ce que devient ce réseau pendant les phases successives d'un cisaillement gradué.

Parmi les nombreuses expériences décrites, le poinçonnage d'un paquet de tôles minces superposées fournit d'utiles indications ; il en est de même du pliage de ce paquet de tôles, comparé au pliage d'un bloc de même épaisseur.

Les éprouvettes usuelles prélevées pour les essais sont de grandes dimensions, et il est souvent difficile de les découper sans sacrifier des parties importantes des pièces à essayer. M. Fremont indique comment, d'une simple débouchure de poinçonnage, il tire de petites éprouvettes, qu'il essaie à la flexion et au choc. Outre l'économie de matière que procure cette méthode, les essais, vu la faiblesse des efforts nécessaires, ne demandent que de petites machines fort simples.

En ce qui concerne les essais, il insiste sur l'intérêt de la mesure de la limite élastique et de la fragilité, qu'il détermine aussi simplement que possible de la manière qui vient d'être indiquée.

Pour se rendre compte de l'altération du métal dans la zone écrouie par poinçonnage, M. Fremont fait usage d'essais d'empreinte à la molette tranchante sur de petits morceaux de métal prélevés à la périphérie du trou poinçonné.

Ce sont là quelques points du mémoire, choisis un peu au hasard, mais il faudrait tout citer. On ne saurait trop en recommander la lecture, complétée par l'examen des nombreuses figures. Les objets y sont si bien représentés que la vue des photographies est

souvent plus instructive que celle des originaux mêmes. Aussi l'étude de ce beau mémoire, comme du reste celle de tous les travaux de M. Fremont, est extrêmement attrayante. En particulier, pour des apprentis, il est difficile de trouver de meilleurs ouvrages technologiques. La facilité de la lecture, l'abondance de l'illustration, rendent ces mémoires éminemment instructifs, et on ne saurait trop en répandre l'usage dans les écoles professionnelles.

Non seulement l'apprenti y trouvera, traité à fond, un sujet se rattachant à ses études, mais il y apprendra, d'une manière générale, comment on procède aux expériences, souvent importantes et inédites, avec des appareils fort simples, qu'il pourrait réaliser lui-même, et quelles conclusions on peut tirer des expériences.

En outre, l'exécution typographique et surtout le tirage des figures, sur beau papier, font de ce mémoire un véritable ouvrage de luxe ; c'est un des prix les plus beaux et les plus utiles qu'on puisse donner à des apprentis mécaniciens, sans que la valeur en soit moindre pour les ingénieurs.

Ajoutons que la collection des mémoires de M. Fremont, reliés en une dizaine de volumes, existe à la bibliothèque du Conservatoire des Arts et Métiers.

Nota. — On trouvera ces mémoires chez M. Fremont, 25, rue du Simplon, Paris (18^e), et à la librairie Dunod.

ED. SAUVAGE.

Analyse des métaux par électrolyse, métaux industriels, alliages, minerais, produits d'usine,
par M. A. Hollard et M. L. Bertiaux (4^e édition),
(librairie Dunod).

Cet ouvrage constitue un traité complet de l'analyse des métaux. Les auteurs, en effet, tout en donnant à l'électrolyse une place prédominante, y étudient également, dans tous les cas où elles offrent un avantage, les méthodes volumétriques, gravimétriques, colorimétriques et électrométriques.

La première partie est consacrée aux principes de l'analyse électrolytique : importance du choix des électrodes, influence de la tension électrique, méthodes de séparation, qualité des dépôts métalliques, choix des générateurs, etc.

La deuxième et la troisième partie de l'ouvrage sont consacrées à la pratique de l'analyse des métaux, alliages et produits industriels : description des appareils, étude détaillée des procédés de séparation électrolytique, de la recherche des impuretés, du dosage des métaux, etc. La quatrième partie est un résumé des résultats expérimentaux.

Cette nouvelle édition qui comprend des additions et des perfectionnements nombreux rendra d'importants services à tous ceux qui ont à s'occuper de l'analyse des métaux : industriels, ingénieurs, personnel des laboratoires métallurgiques, étudiants, etc.

Cours de Chimie-Physique (Tome I), par M. L. Gay, Professeur à la Faculté des Sciences de Montpellier. Préface de M. G. Urbain, Membre de l'Institut. Un volume in-8°, de XII-705 pages avec 164 figures : 85 francs. (Paris, Hermann et Cie, 6, rue de la Sorbonne.)

Les ouvrages récents de chimie-physique ne manquent pas en France, tout au moins ceux où l'on s'est efforcé de condenser en 400 ou 600 pages les parties les plus importantes de cette science.

En écrivant le présent traité, l'auteur, M. Gay, a conçu un plan plus vaste.

Son dessein a été de composer, non un précis, mais un ouvrage complet où serait fixé l'état actuellement classique de la chimie-physique.

Pour atteindre ce but, il a suivi une méthode rigoureuse inspirée par les principes suivants :

1^o Etudier à fond toute question exposée, sous toutes ses faces, sans rien laisser dans l'ombre, ni dans l'imprécision ; traquer et bannir toute équivoque, soumettre les doctrines à une critique très serrée, en un mot, suivant la remarque de M. G. Urbain dans la préface, prévenir le lecteur contre le mirage des idées abstraites qui sont toujours si belles mais qui sont rarement absolument vraies.

2^o Déterminer avec une exactitude mathématique les limites où peuvent atteindre dans leur application les règles de la chimie-physique.

3^o Illustrer et appuyer la théorie par des exemples expérimentaux numériques convenablement choisis.

Enfin, ce livre ayant un but didactique, il a été rassemblé — en appendice — un choix de problèmes avec directives et solutions.

D'après les considérations qui précèdent, on ne s'étonnera pas que M. Gay ait écarté tout ce qui n'est pas thermodynamique et chimie-physique pures, notamment la radio-électricité, la construction des édifices moléculaires et atomiques, la classification des éléments, bref, toute l'atomistique contemporaine encore en gestation.

En écrivant un ouvrage d'inspiration française, dont l'importance ne soit pas inférieure à celle des ouvrages similaires étrangers, l'auteur a assurément comblé une lacune regrettable.

Cinquante ans de travaux sur l'Agriculture et sur l'Horticulture dans les Vosges, par P. Hoffmann et J. Deboffe. Un volume in-4^o de 300 pages, illustré de nombreuses photogravures et cartes en couleurs. Prix : 120 francs. (Librairie J.-B. Baillière et Fils, 19, rue Hautefeuille, Paris.)

On a formulé bien des fois le désir que les principales régions de France eussent leur histoire écrite et qu'on connût parfaitement le dessus, comme le dessous, de leur sol nourricier.

Le grand établissement Blanchisserie et Teinturerie de Thaon s'est efforcé de prêcher d'exemple, et il serait à souhaiter que tout coin un peu favorisé de la France fit de même. Le luxueux volume, que viennent de publier MM. Hoffmann et Deboffe, représente un demi-siècle d'efforts incessants, d'un labeur considérable et d'une lutte opiniâtre contre un climat médiocre ou mauvais, parfois désastreux.

On y trouvera les comptes rendus d'expérience de cinquante années, sur la culture dans les Vosges et l'œuvre agricole de la Blanchisserie et Teinturerie de Thaon.

Organisation et exploitation des garages et ateliers de réparation d'automobiles, par Nic Erpelding, Ingénieur motoriste, Membre de la Société des Ingénieurs de l'Automobile, et A. Goëau-Brissonnière, Avocat à la Cour d'Appel de Paris. Préface de M. Yves Le Trocquer, Député, ancien Ministre des Travaux publics, Président du Groupe de Défense de l'Automobile à la Chambre. Ouvrage patronné par la Fédération des Chambres syndicales des motoristes de France et des Colonies. Un volume de 15×24 cm. de 398 pages avec 217 figures. (Paris et Liège. Librairie polytechnique Ch. Béranger, 1929).

Cet ouvrage composé spécialement pour les industriels qui s'occupent du garage et de la réparation des automobiles, est de nature à intéresser, en outre, un grand nombre de lecteurs, soit qu'ils y trouvent des renseignements dont ils profiteront pour l'entretien de leurs voitures, soit à cause de l'intérêt même du sujet.

L'ouvrage de MM. Erpelding et Goëau-Brissonnière commence par une description et une discussion des dispositions des garages : il s'agit de loger, dans un espace donné, le plus grand nombre possible de véhicules, tout en donnant toutes facilités pour les manœuvres d'entrée et de sortie.

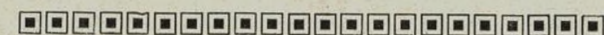
L'étude des ateliers de réparation est particulièrement développée ; elle comporte l'examen des machines-outils, de tout l'outillage, de la force motrice, des appareils et installations d'essai.

Les chapitres consacrés à la vérification des freins, à la revision périodique des voitures, à l'appareillage électrique sont à recommander spécialement à tous les possesseurs d'automobiles.

Les devis de réparation, les prix de revient, l'organisation du travail sont étudiés avec soin.

Enfin une place importante est affectée aux questions légales, aux responsabilités, aux assurances, questions sur lesquelles il est souvent difficile de trouver des renseignements précis.

En résumé, cet ouvrage sur l'organisation et l'exploitation des garages correspond exactement à son titre, et, rédigé avec concision, donne tous les détails qu'on peut désirer sur cette question. E.-S.



ETUDIANTS...

Si vous ne pouvez suivre tout de suite l'Enseignement Supérieur du Conservatoire National des Arts et Métiers parce que vous n'avez pas la préparation voulue,

le Cours

D'ENSEIGNEMENT INDUSTRIEL

ET DE DESSIN DE MACHINES

vous donnera rapidement et à peu de frais les notions préparatoires qui vous sont nécessaires.



Les Cours théoriques et appliqués, sont donnés exclusivement le samedi après-midi et le dimanche matin, donc pratiques pour tous.



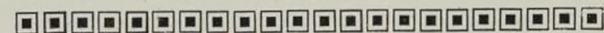
Le Cours prépare également aux différents certificats d'aptitude professionnelle.



Cette année, ouverture d'un Cours d'automobile.



Pour tous renseignements, écrire au Directeur du Cours d'Enseignement Industriel, 49, Rue Blanche, à Paris (Siège des Cours)



**Les bons ouvrages techniques
sont de plus en plus recherchés**

C'est à la librairie



SOCIÉTÉ À RESPONSABILITÉ LIMITÉE AU CAPITAL DE 1.200.000 FRANCS

ÉDITEUR, 92, Rue Bonaparte, PARIS (VI^e)

Téléphone : Danton 99-15 (3 lignes)

Chèques postaux : Paris 7545 — R. C. Seine 229.970 B

que vous trouverez

le CATALOGUE le PLUS COMPLET

près de 3.000 titres

—— Il comprend les divisions suivantes : ——

ORGANISATION - ENSEIGNEMENT GÉNÉRAL ET PROFESSIONNEL
MÉCANIQUE - AUTOMOBILISME - AÉRONAUTIQUE - ÉLECTRICITÉ
TÉLÉGRAPHIE - TÉLÉPHONIE - CHIMIE ET ANALYSE CHIMIQUE
INDUSTRIES DIVERSES - AGRICULTURE - ARCHITECTURE
TRAVAUX PUBLICS - CONSTRUCTION - CHEMINS DE FER ET
TRAMWAYS - GÉOLOGIE - MINES - MÉTALLURGIE

Ce catalogue ainsi que les conditions générales de vente sont envoyés franco sur demande

A tous les Techniciens,

Le livre de technologie est un instrument de travail. Aux jeunes ingénieurs, il donne la connaissance approfondie de la partie dans laquelle ils sont amenés à se spécialiser, avec la possibilité d'apprendre non seulement les procédés en usage dans l'affaire où ils débute, mais aussi tout ce qui s'est fait ou se fait dans les entreprises similaires. A ceux qui ont déjà des années de métier, il permet — chose indispensable — de se tenir au courant des progrès de la technique. Aux praticiens, contremaîtres, ouvriers spécialistes, artisans, il permet de compléter leur instruction professionnelle. A tous, il procure donc une augmentation de valeur personnelle qui ne peut manquer d'avoir une répercussion favorable autant que légitime sur la rémunération de leurs services.

Plus grande encore est l'utilité des ouvrages de cette nature pour les entreprises industrielles auxquelles ils assurent un surcroît de bénéfices considérable par les économies ou les augmentations de rendement qu'ils permettent de réaliser.

L'établissement de tels ouvrages nécessite une expérience que seuls peuvent avoir les éditeurs spécialisés dans ce genre de publications depuis de longues années. Seuls aussi, ils ont pu constituer un fonds permettant de donner satisfaction à toutes les catégories de techniciens.

La LIBRAIRIE DUNOD, fondée en 1791, réunit ces conditions. Le soin apporté à ses éditions, et les moyens de diffusion dont elle dispose, adaptés à sa production spéciale, n'ont pas d'équivalent. Son catalogue est unique par le nombre des ouvrages mis à la disposition de la clientèle. D'ailleurs, l'estime que celle-ci n'a cessé de lui marquer a consacré sa réputation.

Grâce à l'organisation de ses services commerciaux, la LIBRAIRIE DUNOD est à même de fournir, outre les ouvrages de son propre fonds, tous ceux qui sont publiés en France ou à l'Étranger.

Elle tient du reste sa clientèle au courant des nouveautés techniques françaises et étrangères en lui adressant gratuitement sa BIBLIOGRAPHIE DES SCIENCES ET DE L'INDUSTRIE. Cette revue (dont le prix d'abonnement est de 10 francs pour la France, 20 francs pour l'Étranger) renseigne ses lecteurs sur les ouvrages techniques nouvellement parus non seulement en France, mais aussi en Angleterre, Allemagne, Italie et Espagne; elle leur indique en outre les sujets des principaux articles publiés par les revues techniques françaises. Il est inutile d'insister sur l'intérêt que présente pour tous les techniciens la consultation régulière d'une telle publication.

BULLETIN DE DEMANDE

à adresser sous enveloppe affranchie à la Librairie DUNOD, 92, Rue Bonaparte, Paris (6°)

Je, soussigné,

Qualité

Adresse

désire recevoir à titre gracieux :

— (1) le service de la BIBLIOGRAPHIE DES SCIENCES ET DE L'INDUSTRIE éditée par la Librairie DUNOD et qui donne, huit fois par an, les titres des principaux livres techniques récemment parus en France, des principaux ouvrages de même nature publiés à l'étranger, ainsi que les sommaires des revues scientifiques françaises les plus réputées :

— (1) les extraits du catalogue de la Librairie Dunod donnant les sommaires des ouvrages se rapportant aux sujets suivants (2) :

1. Organisation industrielle et commerciale. Comptabilité. Finances. Economie. Législation. Hygiène.
2. Enseignement général et professionnel.
3. Mécanique.
4. Automobilisme. Aéronautique.
5. Électricité. Télégraphie. Téléphonie.
6. Chimie et analyse chimique.

7. Industries diverses. Agriculture.
8. Architecture. Travaux Publics. Construction.
- 8 bis. Hydraulique. Distribution d'eau. Assainissement des villes.
- Navigation. Ports.
9. Chemins de fer et tramways.
10. Géologie. Mines.
- 10 bis. Métallurgie. Pierres et métaux précieux.

vous prie de me faire parvenir les livres suivants (3) :

d'un montant total de _____ (4) que je fais verser à votre compte de chèques postaux Paris 7545 — que je vous envoie par mandat-poste, billets de banque, chèque sur Paris — que je vous prie de recouvrer par remboursement — que je vous prie de porter à mon compte courant (1).

- (1) Ne laisser subsister que les mentions qui conviennent.
- (2) Marquer d'une croix les extraits du catalogue désirés.
- (3) Indiquer le nom de l'auteur, le titre, la forme (broché ou relié), le prix.
- Si vous désirez recevoir un livre sur un sujet déterminé en nous laissant le choix, veuillez mentionner son prix maximum et son niveau scientifique.
- (4) Le prix du port doit être ajouté aux prix des ouvrages.

Le _____ 19__

Signature :

Il est impossible de résumer en une page le catalogue de la LIBRAIRIE DUNOD qui comprend près de 3.000 titres. La liste ci-après donne seulement les ouvrages les plus importants parmi ceux qui ont paru du milieu de 1930 au milieu de 1931.

ORGANISATION INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE — COMPTABILITÉ

- R. KAHN. Organisation industrielle appliquée à la fabrication des produits de consommation courante (1930). Broché, 22 fr.
 F. BAUMGARTEN — M. THIERS. Les examens d'aptitude professionnelle (1931). Relié, 171 fr. Broché, 160 fr.
 L. URWICK — L. ANGÉ. L'organisation d'un service de vente (1930). Broché, 48 fr.
 J. TRESPÉUCH. Les surprises du contrôle fiscal. Comment les éviter (1931). Broché, 19 fr.
 L. BATARDON. Traité pratique des sociétés commerciales. 6^e édition (1931). Relié, 94 fr. Broché, 83 fr.
 L. BATARDON. L'inventaire et le bilan. 7^e édition (1931). Relié, 65 fr. Broché, 55 fr.

ENSEIGNEMENT

- J. COUDRAY & L. MAURE. Éléments de commerce. 2^e édition (1930). Relié, 24 fr. Cart. class., 21 fr. Broché, 19 fr.
 R. BRUN. Précis de transports commerciaux. I. Transports sur route, transports par batellerie, transports maritimes, transports par air (1930). Cart. class., 25 fr. Broché, 23 fr. — II. Transports par chemins de fer (1931). Cart. class., 35 fr. Broché, 33 fr.
 A. AURIÈRES. Méthode de dactylographie (1930). Broché, 15 fr.
 R. VALLET. Cours de moteurs à combustion interne. 2^e édition (1931). Broché, 28 fr.
 E. BÉTRANCOURT. L'emploi des unités dans la pratique des calculs (1931). Broché, 16 fr.
 Ch. LESUEUR. Manuel du comptable (1931). Cart. class., 39 fr. Broché, 35 fr.

MÉCANIQUE — PHYSIQUE INDUSTRIELLE

- V. LE GALLOU. Théorie succincte, description, conduite et entretien du moteur Diesel. 3^e éd. (1931). Relié, 93 fr. Br., 80 fr.
 Ch. DE BIE. Les chaudières à vapeur. 2^e édition (1931). Broché, 165 fr.
 B. BLOCK — J. LÉVY. Clarification et séparation des liquides par la force centrifuge (1931). Relié, 106 fr. Broché, 96 fr.
 A. DONAT. Technique du réglage des appareils horaires, système balancier-spiral (1931). Cart. class., 39 fr. Broché, 35 fr.
 E. HAUSBRAND — L. SCHWEITZER. Le fonctionnement des appareils à rectifier et à distiller (1931). Relié, 108 fr. Br., 98 fr.
 J. PÉRIGNON. Les procédés modernes de taille des engrenages (1931). Broché, 22 fr.
 G. DARIÉS — G. DELMOTTE. Mécanique, hydraulique, thermodynamique. 3^e édition (1931). Relié, 102 fr. Broché, 93 fr.

ÉLECTRICITÉ

- J. BILLITER — J. & S. SALLAUZE. Électrometallurgie des solutions aqueuses (1930). Relié, 94 fr. Broché, 84 fr.
 A. MAUDUIT. Machines électriques (1931). Relié, 287 fr. Broché, 265 fr.
 J.-T. CRENNEL & LÉA — L. NAVARIN. Les accumulateurs alcalins (1931). Relié, 47 fr. Broché, 38 fr.
 V. ZWORYKIN & E. WILSON — G. MALGORN. Les cellules photoélectriques et leurs applications (1931). Rel. 56 fr. Br. 47 fr.
 R. MENJELOU. Le facteur de puissance des installations électriques industrielles (1931). Relié, 73 fr. Broché, 64 fr.

CHIMIE ET ANALYSE CHIMIQUE

- T. P. HILDITCH — E. MIDORGE. Les procédés catalytiques en chimie appliquée (1931). Relié, 82 fr. Broché, 72 fr.
 A. CHAPLET. Dictionnaire des produits chimiques commerciaux et de la droguerie industrielle (1930). Rel., 63 fr. Br., 54 fr.
 H. STAUDINGER. Introduction à l'analyse qualitative organique (1930). Relié, 55 fr. Broché, 46 fr.

INDUSTRIES DIVERSES - AGRICULTURE

- R. PLANCHON. Traitement industriel et rationnel des sous-produits d'abattoirs et des déchets organiques. Industries annexes (1931). Relié, 150 fr. Broché, 140 fr.
 M. LE BOUTELLIER. Exploitations forestières et Scieries. 2^e édition (1931). Relié, 51 fr. Broché, 42 fr.
 F. PAWLOWSKI — G. CHARLIE. Les méthodes d'analyse en brasserie (1931). Relié, 82 fr. Broché, 72 fr.
 G. GENIN & E. PIVRON. Les peintures et les vernis (1931). Relié, 69 fr. Broché, 60 fr.
 S.-P. WILSON — A. TISSOT. Vernis, émaux, apprêts et mastics de nitrocellulose (1931). Relié, 59 fr. Broché, 50 fr.
 E. WHEELER — H. TATU. La soie artificielle. Fabrication et propriétés (1930). Broché, 41 fr.
 J. FAUGERAS. Oranges. Citrons. Pamplemousses (1931). Broché, 65 fr.

ARCHITECTURE — CONSTRUCTION — TRAVAUX PUBLICS

- P. ROGER. Calcul des poutres supportant des planchers et certaines charges particulières (1931). Broché, 51 fr.
 V.-L. KOUZNETZOFF. Exemples pratiques de dispositions d'armatures dans les ouvrages en béton armé (1931). Broché, 36 fr.
 J. RIEGER. Traité de calculs des constructions hyperstatiques. I. Cadres et portiques en béton armé (1927). Broché, 54 fr. — II. Cadres et portiques multiples (1930). Broché, 132 fr.
 Dr IMBEAUX. Annuaire statistique et descriptif des distributions d'eau et égouts (France et Colonies — Belgique — Suisse — Luxembourg). 3^e édition (1931). 2 volumes. Ensemble : Reliés, 402 fr. Brochés, 380 fr.
 L. WIENER. Les chemins de fer coloniaux de l'Afrique (1930). Broché, 75 fr.

GÉOLOGIE — MINES

- H. MAGER. Les sourciers et leurs procédés. 4^e édition (1930). Relié, 59 fr. Broché, 50 fr.
 HATON DE LA GOUPILLIÈRE. Cours d'exploitation des Mines. 4^e édition I. (1928). Relié, 200 fr. Broché, 189 fr. — II. (1931). Relié, 196 fr. Broché, 185 fr. — III. et IV, en préparation.

MÉTALLURGIE

- W. TRINKS — A. SCHUBERT. Les fours industriels. I. (1931). Relié, 104 fr. Broché, 94 fr.
 L. GUILLET. Trempe, recuit, revenu. I. Théorie (1927). Relié, 131 fr. Broché, 121 fr. — II. Pratique (1928). Relié, 93 fr. Broché, 83 fr. — III. Résultats (1931). Relié, 180 fr. Broché, 170 fr.
 P. ANGLÈS D'AURIAC — J. ESTOUR. Leçons de sidérurgie. 2^e édition (1930). Relié, 130 fr. Broché, 120 fr.
 W. BRONIEWSKI. Travaux pratiques de métallographie (1930). Broché, 25 fr.
 W. TAFEL — M. GRISON. Laminage et tracé des cannelures des cylindres de laminaires (1931). Relié, 98 fr. Broché, 88 fr.
 Des conditions de paiement par versements échelonnés peuvent être consenties pour les ouvrages d'un prix élevé.

Quelques Collections publiées par la **LIBRAIRIE DUNOD** :

Bibliothèque de l'Ingénieur de Travaux Publics

destinée aux Ingénieurs de Travaux Publics, des Mines, des Chemins de Fer, aux Architectes, Entrepreneurs, aux Ingénieurs T. P. E., aux Agents voyers, aux Officiers du Génie.

Elle comprend : 60 volumes 12×18, brochés ou reliés toile souple

48 nouvelles éditions parues depuis 1919; 3 à paraître prochainement; 9 en préparation

Généralités : Mathématiques. — Mécanique, hydraulique, thermodynamique. — Analyse et essai des matériaux de construction. — Résistance des matériaux (3 vol.). — Topographie (2 vol.). — Travaux graphiques. — Maçonneries. — Bois et métaux. — Tracé et terrassements. — Fouilles et fondations. — Exécution des travaux publics. — Hygiène, secours et premiers soins. — Chaussées et Ponts : Ponts et ouvrages en maçonnerie. — Ponts en bois et en métal. — Routes et chemins vicinaux. — Législation de la voirie et du roulage. — Service municipal : Voie publique. — Distribution d'eau. — Assainissement des villes et égouts. — Plantations, promenades, parcs et jardins. — Éclairage. — Navigation : Fleuves et rivières navigables. Rivières canalisées et canaux. — Ports maritimes. — Exploitation des ports maritimes. — Zoologie appliquée. — Pisciculture. — Législation des eaux. — Chemins de fer et tramways : Construction et voie. — Locomotive et matériel roulant. — Exploitation technique. — Exploitation commerciale. — Tramways, métropolitains et automobiles. — Législation des chemins de fer et des tramways. — Contrôle des chemins de fer et des tramways. — Mines. Machines : Géologie et minéralogie appliquées. — Exploitation des mines. — Chaudières à vapeur. — Machines à vapeur et machines thermiques. — Machines hydrauliques. — Législation minière et contrôle des mines. — Législation et contrôle des appareils à vapeur. — Constructions civiles : Architecture. — Charpente et couverture. — Menuiserie, serrurerie, plomberie, peinture et vitrerie. — Chauffage, ventilation et fumisterie. — Devis et évaluations. — Édifices publics pour villes et villages. — Législation du bâtiment. — Agriculture : Hydraulique agricole (3 vol.). — Génie rural. — Électricité. Photographie : Électricité théorique, production, applications industrielles (3 vol.). — Photographie.

Catalogue spécial avec conditions de souscription envoyé franco sur demande

BIBLIOTHÈQUE DU CHAUFFEUR

à l'usage des Automobilistes

10 volumes 12×18, brochés ou reliés pégamoïd

Principes et recettes. — Précis d'automobile. — Choix, dépenses, conduite d'une voiture automobile. — Éléments de mécanique et d'électricité. — Le moteur. — L'équipement électrique des voitures automobiles. — Transmission. — Le pneumatique. — Le chauffeur au garage (2 vol.).

BIBLIOTHÈQUE DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE

Sections Commerciales et Industrielles — Préparation aux Écoles Nationales d'Arts et Métiers

70 volumes 13×21, brochés, cartonnés classique ou reliés pleine toile.

Français. Histoire. Géographie : Les lectures de la profession. — La culture générale des jeunes gens se destinant à l'industrie. — Morceaux choisis des meilleurs auteurs français (XVII^e, XVIII^e et XIX^e siècles) avec histoire littéraire. — Cours d'histoire contemporaine (1789-1925). — Géographie commerciale. — Géographie générale et économique.

Sections commerciales : Physique. — Chimie. — Marchandises (5 vol.). — Essais chimiques des marchandises. — Arithmétique commerciale et algèbre financière. — Commerce. — Comptabilité. — Législation usuelle et commerciale. — Fred and Maud. — Accros the Channel. — Round the world. — Business english. — Primer Curso de lengua castellana. — Segundo Curso de lengua castellana. — Vade mecum espanol del comerciante. — Allemand commercial. — Sténographie.

Sections industrielles : Arithmétique. — Algèbre. — Géométrie (2 vol.). — Trigonométrie. — Géométrie descriptive appliquée au dessin. — Physique. — Chimie. — Mécanique (3 vol.). — Électricité industrielle. — Travaux pratiques d'électricité industrielle (4 vol.). — Dessin industriel. — Technologie du bois. — Législation ouvrière et industrielle. — Hygiène générale et industrielle. — Comptabilité industrielle.

Préparation aux Écoles d'Arts et Métiers : Mécanique et Physique. — Chimie. — Dessin industriel. — Français. — Histoire. — Géographie.

MANUELS PROFESSIONNELS « Pour le... »

Procédés, formules, recettes, tours de mains, « trucs » de toutes sortes

37 volumes 12×18, brochés.

Pour l'électricien. — Pour l'ajusteur-mécanicien. — Pour le chauffeur d'auto. — Pour le contremaître. — Pour le chimiste. — Pour le peintre-vitrier. — Pour le cimentier. — Pour le dessinateur. — Pour l'inventeur. — Pour le relieur. — Pour le blanchisseur. — Pour le soudeur-braseur. — Pour le jardinier. — Pour le parfumeur. — Pour le photographe et le cinéman. — Pour l'artisan du bois. — Pour éviter l'électrocution. — Pour le distillateur, le débitant et le barman. — Pour le maçon. — Pour le tourneur et le conducteur de machines-outils. — Pour le boulanger et le pâtissier. — Pour le confiseur. — Pour les praticiens de la fonderie. — Pour le tapissier amateur. — Pour l'architecte. — Pour finir un meuble. — Pour le doreur, l'argenteur et le nickeleur. — Pour le chaudronnier. — Pour le serrurier. — Pour le monteur-mécanicien. — Pour le fumiste. — Pour le plombier. — Pour tenir sa comptabilité. — Pour y voir clair. — Pour le couvreur. — Pour l'ingénieur-dessinateur. — Pour le forgeron.

AGENDAS DUNOD - 1932 — 51^e Année

15 volumes 10×15. Chaque volume, reliure souple pégamoïd : 20 fr.

Assurances - Automobile - Banque - Bâtiment - Béton armé - Chemin de fer
Chimie - Commerce - Construction mécanique - Électricité - Métallurgie
Mines - Physique industrielle - Travaux publics - Vente et Publicité

Un texte représentant la valeur d'un gros volume in-8^o couronne de plus de 600 pages tenu régulièrement à jour et bourré de renseignements de toute nature. — Un carnet de 32 pages quadrillées pour croquis et notes. — Une forme très portable et élégante. — Indispensable à tous les ingénieurs et hommes d'affaires.

LOUIS MULLER & FILS

les plus beaux papiers

le plus grand
assortiment
de papiers
de luxe



Spécialités de papiers
pour couvertures de grand luxe

Impressions en creux
Papiers pour

Impressions en creux
Papiers couchés pour

Impressions en creux
Papiers pour Impressions Offset

Papiers pour
Impressions Offset
Papiers pour
Impressions Offset

Tous les papiers

38, RUE DE FLANDRE, 38 — PARIS

TÉLÉPHONES : NORD 38-93, 94, 95, 96, 97

R. C. 96.120

Couverture San-Francisco Papier 58x78, teinte Cream des
Papeteries Louis Muller et Fils.



Vitesse, Qualité!

tels sont les deux points sur lesquels portent nos efforts.

VITESSE. — Notre organisation moderne, notre outillage perfectionné nous permettent d'exécuter dans les délais les plus rapides, tous les clichés typographiques, quel qu'en soit le genre : trait, simili, couleur.

QUALITÉ. — Nos techniciens qualifiés, nos ouvriers spécialisés, nous autorisent à garantir le fini d'exécution de nos travaux. En aucun cas la vitesse n'est au détriment de la qualité. Et ce qui est vrai pour nos ateliers de photogravure, l'est aussi pour nos ateliers de *photolithographie, offset, galvanoplastie, stéréotypie, typographie publicitaire.*

Nous sommes à votre disposition

PORTE DE VERSAILLES

ANCIENS

ÉTABL. GILLOT

6 bis et 8, rue de la Grotte
Tél. Vaug. 11-12 et la suite

Aux CHAMPS-ÉLYSÉES

SERVICE RAPIDE

GILLOT-SERVICE

Ouvert de 7 à 24 h., 12, rue Euler
Tél. Élysées 76-53

PLACE SAINT-MICHEL

ANC. CLICHÉRIE

FERY & BOISSET

Gillot Successeur, 14, rue Suger
Tél. Littre 49-99.

à Paris

ainsi qu'en nos succursales de

ANGERS

9, rue Saint-Evrault

BORDEAUX

5, rue Thiac



LILLE

49, rue de Tournai

STRASBOURG

14, pl. d'Austerlitz