

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 - http://cnum.cnam.fr](http://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 possible 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 BIBLIOGRAPHIQUE

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
Permalien	http://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 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	
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°2. Juillet 1930
Adresse	Paris : [Société des anciens élèves et ingénieurs du Conservatoire national des arts et métiers], 1930
Collation	1 vol. (16 p.) ; 28 cm
Nombre de vues	20
Cote	CNAM-BIB 8 Ky 103-C(6)
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	23/09/2022
Permalien	http://cnum.cnam.fr/redir?8KY103-C.6

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 (crée 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

119
21^e ANNEE

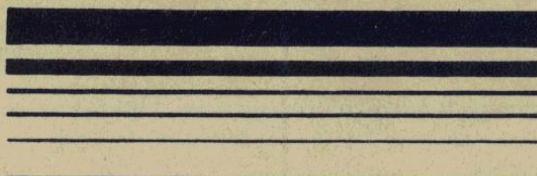
REVUE N° 2
(Nouvelle Série)

80 Ky 103-C
JUILLET 1930

ANCIENS ÉLÈVES ET INGÉNIEURS DU CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS



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.

17, Rue Béranger PARIS RÉPUBLIQUE Tél. ARCHIVES: 08-89 **BARBOTHEU** LA GRANDE MARQUE FRANÇAISE VINCENNES (SEINE) USINE: 97, Rue de la Jarry

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

PORTLAND ARTIFICIEL ET CIMENT A HAUTES RÉSISTANCES 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 (Marne)
BEAUCAIRE (Gard)

PRODUCTION ANNUELLE: 700.000 TONNES
DE CIMENT PORTLAND ARTIFICIEL

Société des **CIMENTS FRANÇAIS**, PARIS 80 Rue Taitbout (9^e)
SIEGE SOCIAL: BOULOGNE S/MER — CAPITAL: 27.900.000 Francs dont 10.000.000 émis

REVUE DE LA SOCIETE DES

ANCIENS ÉLÈVES & INGÉNIEURS

DU CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS

SIÈGE SOCIAL

Au Conservatoire National
des Arts et Métiers

JUILLET 1930

RÉDACTION & PUBLICITÉ :
37, Avenue de la Gare
SAINT-OUEN

Sommaire :

Assemblée Générale

Rapport moral	1
Rapport financier	3
Résultat des élections	3

Le Programme du Nouveau Comité

Vie de la Société (suite) :	
Nouvelles diverses	9
Entre Sociétaires	9

Vie de la Société :

Nécrologie	7
Excursion en Auto-Cars	7
Notre Caisse de Prêts d'honneur	7

Chronique Scientifique

Note sur l'analyse des Sons	11
Les tarifs différentiels du Gaz de Paris	12
La Gammme	13

Bibliographie :



Assemblée Générale

Le Secrétaire de séance n'ayant pas encore fait parvenir sa copie, nous remettons au prochain numéro le compte-rendu intégral de l'A.G. qui a eu lieu le 18 mai au Conservatoire National des Arts et Métiers. Nos lecteurs trouveront néanmoins ci-dessous le rapport moral et le rapport financier dont lecture a été faite à l'Assemblée, ainsi que les résultats des élections.

Rapport moral

MES CHERS COLLÈGUES,

Chargeé par mes Camarades du Comité de présenter le rapport moral à la place du Secrétaire Général, démissionnaire, je vous prie de m'excuser de ne vous présenter qu'un résumé très bref et qui sera certainement beaucoup moins éloquent que les chiffres dont notre trésorier va vous donner connaissance. À ce propos, qu'il me soit permis de rendre immédiatement hommage à notre trésorier Chapuis pour son labeur assidu et son organisation méthodique.

L'excellente situation morale de notre société, son état prospère à tous points de vue, vous en avez

la preuve la meilleure et la plus vivante dans notre bulletin dont vous avez reçu depuis juillet 1929 quatre numéros, chacun marquant un progrès sensible sur le précédent. Nous devons adresser, à ce sujet, nos remerciements et nos félicitations au dévoué gérant du bulletin, notre bon Camarade Cuisinier, qui cherche à faire toujours mieux et qui vous réserve encore d'agréables surprises. Nous avons eu à déplorer la mort de quelques-uns de nos amis et je tiens à rappeler aujourd'hui le souvenir de M. Verney, Chef des T.P. d'Electricité, et de notre collègue Hippolyte Bernier.

Il n'est beaucoup plus agréable de constater que les dîners mensuels du 11 ont toujours beaucoup de succès et qu'en particulier, ceux de novembre et de décembre ont été pour nous l'occasion de saluer le départ du C.A.M. de nos professeurs Sauvage et Liesse. Ces réunions, qui donnèrent lieu à de très beaux mouvements de sympathie à l'égard de nos éminents maîtres, se terminèrent par la remise à chacun d'eux de souvenirs offerts par leurs anciens élèves reconnaissants.

Notre fête de février a été également une belle manifestation de la vitalité de notre Société et



“ROYALE ASTURIENNE DES MINES”

1, Rue du Cirque, PARIS Tel. : Elyses 51-37 et 38, 51-60 — Inter 33
Dépositaire de "LA DÉCORATION MÉTALLIQUE"

WILLER

nous en félicitons vivement les organisateurs en la personne de notre vice-présidente, Mlle Le Chevalier, qui en a été l'animatrice.

Comme les années précédentes, nous avons remis à M. le Directeur du C.A.M., une somme de 300 fr. pour être affectée à des prix. Le prochain numéro du bulletin vous fera connaître les noms des heureux bénéficiaires.

A côté de ces faits tangibles, je dirai même, pour certains : bruyants, il en est d'autres qu'il ne faut pas taire parce qu'ils se passent dans le silence d'un bureau. Ceux-là sont, au contraire, les plus importants de notre vie de société. Je veux parler, par exemple, de notre service de placement qui fonctionne toujours d'une façon très régulière et à l'entièr satisfaction de tous ceux, employés et employeurs qui s'y adressent. Je dois dire que nous le devons au dévouement et à la présence permanente au C.A.M. de notre président, M. Eon. Celui-ci a, du reste, d'autres titres à notre reconnaissance et, pour ne pas froisser sa modestie, je me contenterai, pour clore cet exposé, de vous donner quelques chiffres. De mai 1929 à avril 1930, nous avons reçu 94 adhésions contre 38 l'année précédente et, sur ce nombre, plus de 80 ont été faites par M. Eon. Les autres furent amenées par quelques camarades seulement, notamment par Mlle Le Chevalier et notre ami Eck.

Enfin, les encassemens de l'année se sont élevés à 9.579 fr., chiffre qui, de loin, n'avait jamais été atteint avant ce jour.

Voilà, Chers Camarades, les raisons qui nous font avoir foi dans l'avenir; je souhaite seulement que les élections de tout à l'heure envoient au Conseil des hommes fermement résolus à persévéérer dans une voie qui a été si bien tracée.

Le 18 mai 1930.

LUCIEN BOËS.

Rapport financier

Comptes arrêtés au 30 avril 1930 et approuvés par les Commissaires aux Comptes.

RECETTES

Droits d'adhésion..	187 »
Cotisations.	8.662 »
Divers	382 30
Prêt d'honneur.....	348 »
Actif au 30 Avril 1929	2.863 85

DÉPENSES

Bulletin...	4.000 »
Correspondance...	974 »
Imprimés ..	1.154 55
Prix du C. A. M...	300 »
Frais divers	215 »
	6.643 55
Actif au 30 Avril 1930.....	5.799 60
TOTAL...	12.443 15

Résultat des Elections

Elus : Eon, 176; Chapuis, 174; Cuisinier, 165; Delafosse, 160; Eck, 154; Ballin, 153; Moustacas, 152; Boës, 151; Mlle Le Chevalier, 148; Dunez, 143; Cazaud, 141; Péröt, 136; Barbas, 131; Noyère, 127; Ravet, 120.

Ont obtenu :

Fleury, 78; Tturneur, 74; Dautel, 66; Mlle Deully, 63; Lemelle, 55; Dupuis, 51; Giret, 49; Richard, 47; Thévenon, 45; Régnier, 38; Larue, 37; Guyot, 31; Schirch, 23.

Non candidats :

Bugat-Pujol, 1 et Vivier, 1.

« Sur la proposition de M. Boës, l'Assemblée décida ensuite à l'unanimité d'offrir à M. Fleury, ancien Président, le titre de Président honoraire.

« Mlle Le Chevallier parla ensuite quelques instants de la création de la Caisse d'honneur de notre Société et fut très applaudie.

« Le Président, tout en remerciant l'Assemblée, annonça sa joie de voir son Comité formé de telle sorte. En effet, je crois que cette année sera fructueuse pour la bonne marche de la Société, si j'en juge par l'enthousiasme et l'ardeur des nouveaux élus.

« La réunion fut levée à 19 h. 30 et chacun s'en fut vers d'autres lieux. »

Composition du Bureau

Dans sa première séance, le Comité a formé son bureau de la manière suivante :

Président : Eon. — Vice-Présidents : Mlle Le Chevalier; Ballin. — Secrétaire général : Boës. — Secrétaire-adjoint : Cuisinier. — Trésorier : Chapuis. — Trésorier-adjoint : Delafosse.

Avis Important

Le Secrétariat, ayant mis à jour son répertoire, assure l'envoi du présent Bulletin à tous les membres de la Société, qui devront l'avoir reçu avant le 1^{er} juillet.

Il invite les Sociétaires à lui faire connaître les réclamations qui pourraient se produire.

D'autre part, d'accord avec le Trésorier, il demande à tous ceux qui ne l'auraient pas encore fait, de payer leur cotisation de 1930 avant le 31 juillet :

Compte de chèques postaux Paris 1207-33.

Aucun service, Bulletin ou convocation ne sera fait à partir d'octobre aux Sociétaires qui n'auront pas répondu au présent appel.

FONDERIES

C. L. THUAU

103, Rue de Flandre
■ PARIS ■

Téléphone : Nord 20-46 et 98-73

R. C. Seine 81-763

Fonderie de Bronze et Laiton

Spécialité de Bronzes Phosphoreux pour Coussinets
Bronze au Plomb et Bronze Étanche
Pour Haute Pression Hydraulique

LAITON

Cylindres pour Gaufrage et Impression sur Tissus

MOULAGE MÉCANIQUE

et Exécution de Pièces Troussées suivant Plan

ENTREPRISES GÉNÉRALES D'ÉLECTRICITÉ

R. BALLIN

Ingénieur - Électricien
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

**LABORATOIRE D'ANALYSES
MÉTALLURGIQUES**

**ANDRÉ
MARINOT**

17 RUE PETIT-ST DENIS. (SEINE)

TÉL : PLAINE 07-71

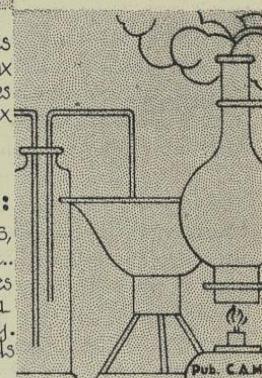
CHÈQUES POSTAUX
PARIS 968.29
R.C. SEINE 3.915

ANALYSES: minerais
fontes, aciers, ferros, métaux
divers, combustibles solides
ou liquides, scories, matériaux
huiles de graissage.

ESSAIS

PHYSIQUES:

Traction, dureté, chocs,
chocs répétés, usure, etc.
Essais calorimétriques
des combustibles à la
bombe Mather ou Ferry.
Essais semi-industriels
sur demande.



Pub. C.A.M.

MEULES

CARBORUNDUM

CORINDON-EMERI

-- CORINDON --

-- -- EMERI -- --

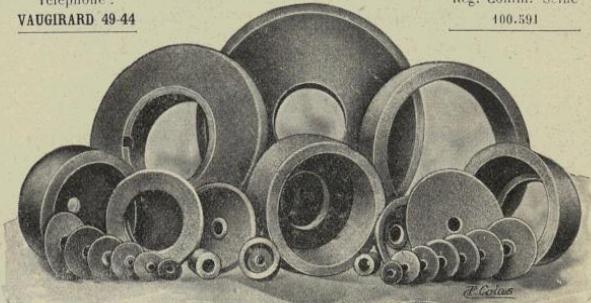
Exposition Universelle Paris 1889 Mention honorable
Exposition Universelle Paris 1900 Médaille d'or

Téléphone :

VAUGIRARD 49-44

Reg. Comm. Seine

400.591



Toutes formes - Toutes dimensions jusqu'à 4 m. 600 - Pour tous 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 - PARIS-15^e

Le Programme du nouveau Comité

Nous devons tout d'abord, chers Collègues, nous présenter à vous.

Beaucoup nous connaissent, mais d'autres, plus nouveaux ou plus éloignés, ignorent encore qui nous sommes et quel est notre programme.

Nous voulons continuer l'œuvre commencée, entravée à diverses reprises par des événements regrettables, celle pour laquelle l'Association Amicale des Anciens Elèves et Ingénieurs du C.A.M. a été créée, et qui a été exposée dans ses détails, tant dans les Bulletins antérieurs que dans les réunions de Sociétaires.

Notre premier effort a porté sur le Bulletin et les lettres encourageantes que nous recevons chaque jour montrent que nous sommes dans la bonne voie.

Nous voulons, par la publication d'articles de nos éminents Professeurs, par l'insertion de tous les documents relatifs à la vie du Conservatoire : Cours, Conférences, Visites, etc..., par des comptes-rendus des travaux de nos Sociétaires, faire de notre Revue un organe indispensable à tous ceux qui s'intéressent au grand établissement d'Enseignement Supérieur auquel nous sommes si profondément attachés.

D'accord avec M. le Directeur du Conservatoire, nous envisageons pour la rentrée prochaine une transformation de notre Permanence. Régulièrement tenue, plus confortablement installée, elle assurera un meilleur recrutement à notre Société et nous permettra de rendre de nombreux services aux Elèves du C.A.M. Nous pensons pouvoir établir entre nos Sociétaires en cours d'études un service de roulement de documents nécessaires à leurs travaux et créer un centre d'achat pour tout ce qui est utile à des étudiants.

Nous ne voulons pas être un Comité omnipotent qui se présente une fois par an à une Assemblée générale pour distribuer de l'eau bénite de Cour. Nous voulons voir fréquemment nos camarades dans des réunions amicales, nous entourer de leurs conseils, de leurs encouragements, de leurs critiques même, et vous verrez, en feuilletant le présent Bulletin, que nous commençons immédiatement à réaliser les projets que nous esquissons ici.

Nous nous sommes attelés à une œuvre de longue haleine et pour laquelle nous avons besoin du concours de tous nos amis : Celle de la reconnaissance par les Ministères, les Compagnies de chemins de fer, les grandes entreprises industrielles, de l'équivalence des diplômes de toutes sortes délivrés par le C.A.M. et les diplômes délivrés par la

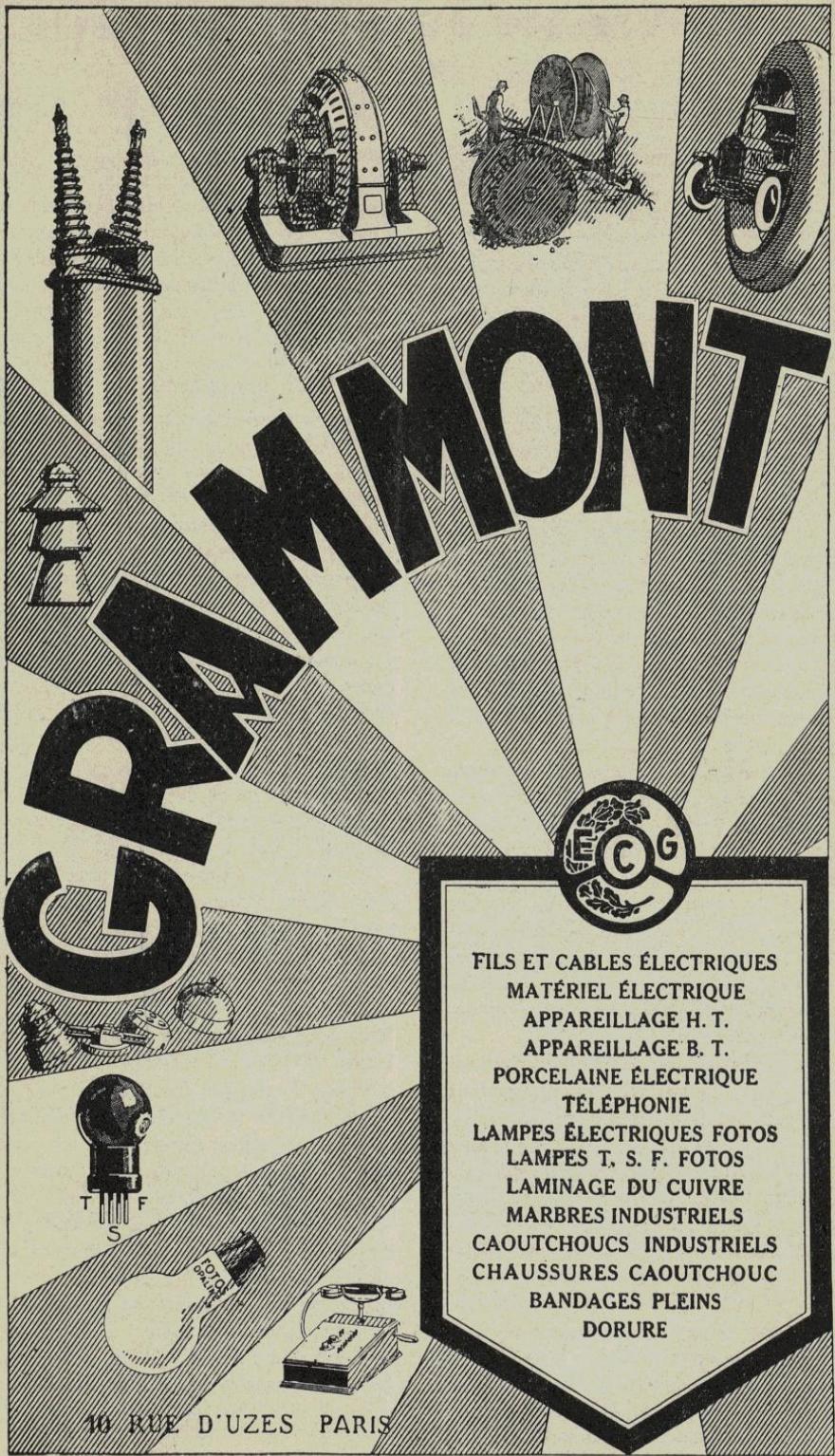
Sorbonne et les grandes Ecoles. Le Conservatoire est fréquenté de plus en plus par les Elèves des autres Ecoles qui, quel que soit leur niveau scientifique, viennent y chercher un complément d'enseignement technique. Des Elèves des Ecoles de Chimie, de la Sorbonne, de Centrale et de Polytechnique ont suivi au Conservatoire les cours d'Economie Industrielle et de Statistique, de Métallurgie et de Travail des Métaux.

Retenant un voeu formulé par notre ancien Président, M. Fleury, au banquet du 10 février 1929, nous espérons « qu'un jour prochain une place sera réservée à l'un de nous au sein du Conseil d'Administration du C.A.M., où notre Association pourra se faire directement l'écho des aspirations des Elèves et Anciens Elèves ». Pour montrer que nous pouvons utilement intervenir au Conseil d'Administration du C.A.M., qu'il nous soit permis de citer un fait : à la suite d'une conversation que nous avons eue avec M. le Professeur Lemoine, une modification a été apportée, il y a quelques années, à la durée des Travaux pratiques de Physique, que nous souhaitions voir mis en harmonie avec les Cours du soir. Nous croyons personnellement que de nombreuses questions analogues se posent fréquemment et qu'elles ne peuvent être réglées au mieux des intérêts de tous en l'absence d'un représentant des Elèves et Anciens Elèves.

A côté de ces projets, que nous sommes fermement résolus à mener à bien, nous tenons à faire part à nos amis de la création de notre Caisse de Prêts d'Honneur. Elle est prête à fonctionner et d'abord à recevoir les dons que l'on voudra bien faire parvenir à notre dévouée Vice-Présidente, Mlle Le Chevalier, Présidente du Comité de la Caisse de Prêts d'Honneur.

Chers Collègues, vous nous avez manifesté, d'une manière éclatante, votre confiance. Nous vous en remercions sincèrement, car certains d'entre nous avaient particulièrement besoin de ce réconfort pour tenter encore une fois d'atteindre au but élevé qu'ils ont en vue. Groupés autour d'un Président dont nous partageons les aspirations, résolus à donner à notre Société le développement qu'elle mérite et à assurer sa prospérité, nous nous sommes mis courageusement à l'œuvre et, en nous inspirant d'une phrase célèbre, nous dirons : « La Société est en marche, rien ne l'arrêtera plus. »

Pour le Comité,
Le Secrétaire Général: Lucien BOËS.



Vie de la Société

Nécrologie

RAYMOND CAILLOL.

La presse a relaté en son temps le tragique accident d'aviation dans lequel Caillol, Dodeman et Roux ont trouvé la mort au Congo Belge, alors qu'ils tentaient d'établir la liaison France-Madagascar.

Raymond Caillol était un des nôtres. Ancien Elève de Polytechnique, licencié es-sciences physiques et mathématiques, Ingénieur de l'Etat, il avait voulu compléter ses études au C.A.M. et en était Ingénieur (aéronautique).

Après avoir assuré la direction d'entreprises industrielles considérables, il était, en 1925, attaché au Cabinet du Ministre du Commerce. Il passa ensuite au Service technique de l'Aéronautique et reçut la Médaille d'argent de l'Aviation.

Raymond Caillol était de ces hommes énergiques, audacieux, que n'arrêtent ni les obstacles, ni les périls ; nous sommes fiers de l'avoir compté parmi les membres actifs de notre Société.

Excursions en Auto-cars

DIMANCHE 20 JUILLET 1930

CHANTILLY-SENLLIS-LA FCRÊT D'ERMENONVILLE

Prix de l'excursion : 45 francs.

(Voyage, Déjeuner et tous frais compris)

Rendez-vous à 7 h. 30, métro Barbès. (Devant le cinéma Louxor.)

Départ : 7 h. 40.

Itinéraire : La Chapelle-en-Serval, la Table du Roi, Château de Chantilly, Lamorlay (déjeuner). Etangs de Chantilly, Senlis, la Forêt d'Ermenonville, la Mer de Sable (jeux, surprises). Le Domaine de Chaalis (visite), la Maison-Blanche, Mortefontaines, Survilliers, Paris.

Retour vers 19 h. 30.

Les personnes qui auront leur voiture ne paieront naturellement que le déjeuner et nous espérons pouvoir faire des conditions spéciales pour les enfants.

Envoyer les adhésions accompagnées de leur montant avant le 4 juillet au Secrétaire général : Lucien Boës, 110 bis, rue des Moines, Paris-17^e.

Notre Caisse de Prêts d'Honneur

La Caisse de Prêt d'Honneur est alimentée par des dons et des prêts à échéances fixes consentis par les Sociétaires.

Les prêts sont consentis aux Sociétaires ayant au moins un an d'inscription et honorablement connus, pour un motif sérieux : achat d'outils, de vêtements, fourniture d'un cautionnement, suite d'une naissance, d'une maladie ou d'un décès.

Quand un Sociétaire est insuffisamment connu, il est demandé la garantie morale d'une autre personne honorable et solvable.

L'emprunteur, sur papier libre, reconnaît sa dette et indique dans quel délai il pense pouvoir l'acquitter.

Les prêts sont consentis par un Comité de quatre Sociétaires comprenant au moins un Membre du Bureau de la Société des Anciens Elèves et Ingénieurs C.A.M., et qui choisissent entre eux leur Président. En cas d'urgence, celui-ci a pleins pouvoirs pour accorder les prêts.

Le Comité de Prêt d'Honneur rend compte au Comité de la Société des Anciens Elèves et Ingénieurs du C.A.M. des opérations consenties et remboursées, mais sans jamais désigner les bénéficiaires.

Les fonds sont déposés en Banque au nom des quatre membres du Comité de Prêt d'Honneur. (Ces quatre membres sont actuellement : Mlle Le Chevalier, MM. Ballin, Guyot et Ravet.)

Communication

Un de nos Collègues, mutilé d'un bras, employé dans la journée à un Service d'approvisionnement, demande travail supplémentaire de secrétariat, le soir ou le samedi après-midi.

Banquet annuel

A la suite de la note parue dans la Revue du mois d'Avril, certains de nos amis nous ont demandé d'ajourner cette manifestation, qui devait avoir lieu fin juin, à laquelle nuisaient de nombreux départs en vacances.

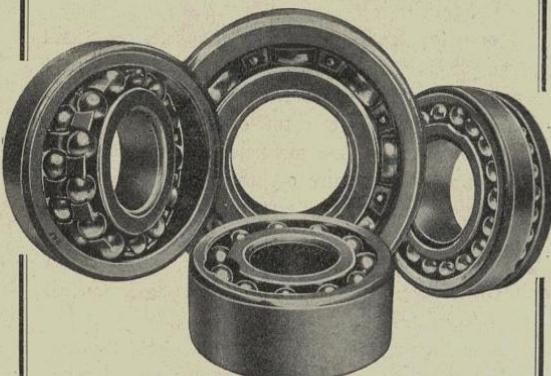
Le Banquet aura donc lieu en Novembre, et tous les détails de son organisation seront portés à la connaissance de nos Collègues par la Revue d'Octobre.

ROULEMENTS A BILLES

F. RAVET

Ingénieur-Constructeur

73, Avenue de la République, PARIS-11^e
Téléphone : Ménilmontant 78-48



ROULEMENTS DES PREMIERES MARQUES
Stock complet
BILLES, BUTEES ET PALIERS A BILLES
REMISE A NEUF
DE TOUS ROULEMENTS USAGES
échange standard

— CHAINES —
MARCEL SEBIN

79, Rue d'Angoulême, 79

PARIS (XI^e)

CHAINES DE CAMIONS

ET TOUTES TRANSMISSIONS INDUSTRIELLES



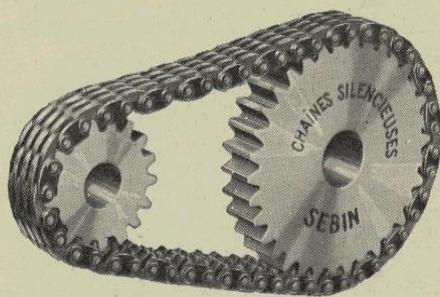
Chaines Galle, Vaucauson, Tubulaires

Applications :

*Transporteurs -- Élévateurs — Ponts roulants
Monte-charges — Bancs 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

NOUVELLES DIVERSES

Saison 1930-1931

Nous organisons pour l'hiver prochain diverses réunions au cours desquelles des conférenciers de talent nous exposeront leurs travaux personnels et inédits.

Mais nous aimerais voir quelques-uns de nos jeunes camarades affronter la tribune pour nous parler de leurs recherches ou de leurs projets et se prêter de bonne grâce aux critiques amicales d'un bienveillant auditoire.

Le Secrétaire Général remercie par avance les orateurs qui voudront bien se faire inscrire et organisera les réunions nécessaires.

Correspondance

Adresser toute la correspondance relative à la Société au Président ou au Secrétaire Général, 292, rue St-Martin, Paris (3^e).

Pour faire partie de la Société

Tout Elève ou Ancien Elève du Conservatoire peut faire partie de la Société; il suffit de remplir la demande d'adhésion qui se trouve à la page 15 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.

Réunions du Comité

Les réunions du Comité ont lieu désormais le 11 de chaque mois, à 18 h. 30 très précises, avant le dîner mensuel. Aucune convocation n'est envoyée, sauf en cas de changement de lieu ou d'heure.

Il est rappelé que tout membre du Comité absent sans excuse valable à trois réunions consécutives, est considéré comme démissionnaire et que le Comité peut pourvoir à son remplacement.

Naissances

Naissances. — M. René Guilmaint nous annonce la naissance de sa fille Anita.

M. Roger Cazaud nous fait part de la naissance de son fils Roland.

Congrès

A l'occasion de la commémoration du Centenaire de l'Indépendance belge, la Fédération des Associations belges d'ingénieurs nous a invités aux « Journées de l'Ingénieur ».

Le programme de ce Congrès, qui a eu lieu à

Bruxelles et Anvers du 17 au 21 juin, comprenait, avec les réceptions et banquets traditionnels, des promenades attrayantes et des visites d'installations industrielles du plus grand intérêt.

Institut de Technique Sanitaire du Conservatoire A.-et-M.

L'*Institut de Technique Sanitaire et Hygiène spéciale des Industries*, organisme d'Etat rattaché au Conservatoire National des Arts-et-Métiers, et destiné à la formation de Techniciens de l'Assainissement, ouvrira sa prochaine session en Novembre.

Les élèves régulièrement inscrits et qui satisfont à l'examen de fin d'études, reçoivent un diplôme d'Etat : *Brevet de Technicien Sanitaire*, délivré par le Conservatoire.

Des auditeurs libres sont admis, sans être assujettis à une scolarité régulière.

L'enseignement est gratuit.

Sa durée est limitée à 3 mois, de façon à permettre aux élèves de province de le suivre sans séjourner trop longtemps à Paris.

Les leçons théoriques à l'amphithéâtre sont complétées par des démonstrations pratiques, manipulations, visites d'installations sanitaires, examens de dispositifs d'assainissement et rédactions de projets.

La plupart des conférences et démonstrations ont lieu le soir, de 20 h. à 22 h.; les visites, manipulations et seulement quelques cours ont lieu dans la journée, ou le soir, à partir de 17 heures.

Les candidats qui ne peuvent résider à Paris pendant 3 mois consécutifs peuvent être autorisés à répartir leur scolarité sur 2 années.

Les demandes adressées dès maintenant donnent la priorité d'inscription, dans l'ordre chronologique de réception.

Pour tous renseignements, écrire au Directeur de l'Institut, au Conservatoire National des Arts-et-Métiers, 292, rue Saint-Martin, Paris (3^e arr.).

Entre Sociétaires

UN MEMBRE DU COMITÉ (*à la cantonade*). — Quelqu'un d'entre vous connaît-il par hasard un de nos Camarades pouvant se charger de faire des analyses d'huiles?

LE GÉRANT DE LA REVUE. — Mais précisément, mon Cher, nous avons parmi nous un de nos Camarades, chimiste réputé, qui se fera un plaisir de se mettre à votre disposition...

LE MEMBRE DU COMITÉ. — Je vous remercie bien : je vais aller le trouver,

PERNOD FILS

PARIS - PONTARLIER



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

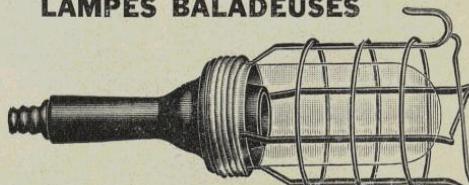
Avis important

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.



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 Commines, PARIS-3^e

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

— 10 —

MANUEL-GUIDE GRATIS **INVENTIONS**

OBTENTION de BREVETS POUR TOUS PAYS

Dépôt de Marques de Fabrication

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

(Entre temps, le Camarade ingénieur-chimiste, consulté, consent à annoncer dans la Revue.)

LE GÉRANT (*conversant lors du suivant dîner mensuel*). — J'ai le plaisir de vous faire part que notre Camarade X..., ingénieur-chimiste, m'a passé un ordre de publicité.

UN CAMARADE PRÉSENT. — Tiens! moi qui justement ai beaucoup d'essais à faire! Je vais le mettre à l'épreuve.

AUTRE CAMARADE (*photographe connu*). — Mon vieux publicitaire, je suis heureux de vous apprendre que l'annonce que nous avons passée dans la Revue nous a valu une demande intéressante, puisque maintenant nous avons un client fidèle de plus.

LE GÉRANT. — J'en suis fort aise! Vous me faites grand plaisir en me disant cela... Et dire que moi-même, qui ai besoin de différentes choses à l'heure actuelle, telles qu'une plaque de marmorite ou matière analogue pour recouvrir un bureau, de sièges métalliques (j'ai toujours eu un faible pour le moderne), de carpettes et de combien d'autres

choses encore, car, hélas! pour mon portefeuille, je suis un jeune marié... je vais être obligé de m'adresser à de nobles inconnus, alors — et j'en suis persuadé — qu'il y a certains de nos Camarades ou sympathisants à qui je pourrais fort bien passer commande... si je les connaissais!

Et quand je pense qu'il y a des centaines de Camarades qui désirent en ce moment-même acheter quelque chose (pour eux ou pour leur firme) et ne savent où s'adresser, faute d'avoir vu (et pour cause) une annonce d'un de nos Camarades spécialisés, cela me fait rager!...

UN AUDITEUR. — Vous me donnez une idée: envoyez-moi donc votre tarif de publicité, nous ferons certainement des affaires ensemble.

LE GÉRANT. — A la bonne heure! Vous, au moins, vous devez savoir faire des affaires!...

(Le tarif de Publicité et tous renseignements utiles sont envoyés gracieusement, sur demande, à toute personne en faisant la demande à notre Camarade André CUISINIER, Gérant de la Revue, 37, avenue de la Gare, à Saint-Ouen, Seine.)

Chronique Scientifique

Note sur l'analyse des sons

Description d'un microphone à quartz

Une vibration sonore devient commodément observable et mesurable quand on la transforme sans déformation en vibration électrique. L'appareil utilisé pour cette transformation s'appelle un microphone. Il est caractérisé par le fait qu'à une pression P , exercée par l'onde aérienne sur une paroi active correspond une tension électrique U d'utilisation.

En admettant que la pression P soit presque identique à celle qui existerait dans l'onde libre (à l'endroit du microphone, après élimination de celui-ci), le bon fonctionnement de l'appareil exige la triple condition pour le quotient $\frac{U}{P}$ d'être indépendant de la fréquence, de l'amplitude et de

conserver une valeur invariable (fidélité) au cours du temps.

Nous proposons dans cet article de décrire brièvement un montage de microphone à quartz que nous avons réalisé et expérimenté. On sait qu'un tel microphone comporte essentiellement une lame de quartz taillée pour mettre en évidence les phénomènes prézo-électriques et intercalée entre deux armatures métalliques. Si ΔP représente la différence des pressions exercées sur les deux faces, il se développe une tension V aux bornes de ce condensateur de capacité C . On a

$$V = \frac{K \Delta P}{C} \quad K \text{ est indépendant de la durée d'accord }$$

tion de ΔP . On conçoit que s'il est possible d'établir statiquement un tel dispositif, inversement on pourra déduire ΔP de la valeur mesurée V . La comparaison de ce microphone avec les étalons étudiés depuis longtemps et bien connus montre qu'effectivement K est indépendant de l'amplitude et de la fréquence des vibrations, sous

(1) Cet article, comme les précédents des bulletins de 1929, constitue une description préliminaire des appareils importants que nous avons utilisés pour l'analyse des sons.

réserve que l'ensemble matériel ne présente pas de résonance mécanique.

Description du montage. — Une lame de quartz de 30 mm. de diamètre et de 1 mm. d'épaisseur est recouverte sur l'une de ses faces (face active), d'une pellicule de papier d'étain collée à la gomme laque. L'autre face est collée au fond d'un boîtier circulaire (boîtier de téléphone) et sera constamment maintenue au potentiel du sol. Une connection en fil très fin est souhaitée sur la pellicule d'étain et fortement isolée.

Pour éviter tout entretien ultérieur et certaines résonances, nous avons noyé ce conducteur dans une couronne de paraffine coulée dans l'espace annulaire resté libre autour du quartz jusqu'au niveau de la face active évidemment non recouverte d'isolant. Enfin un grillage métallique forme écran électrostatique et complète le montage du quartz.

Les bornes d'utilisation AB sont reliées par des conducteurs courts sous écran à la grille de contrôle d'un tube à vide. Après plusieurs essais, le tube choisi est une bigrille. La borne A est reliée à la grille externe; la borne B au pôle commun (pôle négatif de la batterie de chauffage). La grille interne est directement connectée au pôle positif de la batterie de chauffage. On obtient de la sorte, par suite de la forte réduction de la charge d'espace, un isolement du quartz très supérieur à celui que procure une triode ordinaire. Ajoutons qu'une résistance de fuite d'une cinquantaine de mégohms est intercalée entre A et B.

Enfin le circuit de plaque renferme une résistance R et l'on mesure à l'électromètre ou au voltmètre amplificateur la tension RI.

L'ensemble quartz-lampe constitue le microphone. À toute variation ΔP correspond la variation de tension de sortie $R\Delta I = \Delta u$. Il faut étailler le système en bloc, la capacité des connexions et de la grille de contrôle s'ajoutant à celle du quartz pour donner la capacité totale d'entrée inconnue C.

Pour l'étalonnage statique on établit dans un laps de temps aussi court que possible les variations ΔP , en mesurant à l'oscillographie la varia-

$$\text{tion maxima } \frac{\Delta u}{\Delta P}, \text{ d'où le rapport } R = \frac{\Delta u}{\Delta P}.$$

Courbe d'efficacité en fonction de la fréquence. — Quant à la pression statique on substitue une variation périodique de pression, la différence de potentiel appliquée à la grille de contrôle n'est pratiquement égale à la force électromotrice développée que si le terme $t^2 w^2$ (w est la pulsation et t = constante de temps) est grand devant l'unité.

D'où la nécessité d'une grande résistance d'isolation. La comparaison avec un microphone étalon d'un autre type montre d'ailleurs que la courbe $k=f(w)$ est sensiblement une droite parallèle à l'axe des temps de 100 périodes-secondes à 8.000 périodes-secondes environ, si les résonances mécaniques sont éliminées, ce qui n'est nullement insurmontable (boîtier massif, supports élastiques).

Conclusion. — L'efficacité du système décrit est assez faible (plus faible qu'avec un récepteur électromagnétique). Il faudra donc l'utiliser devant un amplificateur à résistances, soigneusement construit et blindé.

Pour fixer les idées, nous avons couramment utilisé un dispositif pour lequel une variation de pression d'une barie donnait lieu à une variation de potentiel de 1 mw aux bornes d'un circuit final d'utilisation de mille ohms. Nous croyons que le gros intérêt d'un tel microphone est, outre sa construction facile, le fait qu'il satisfait presque parfaitement aux conditions énumérées plus haut.

(A suivre.)

Marcel VIVIER.

Les tarifs différentiels du Gaz de Paris

Les industriels parisiens sont informés par la Société du Gaz de Paris de la mise en vigueur de tarifs différentiels, applicables, avec effet rétroactif, au 1^{er} janvier 1930.

Nous reproduisons ci-dessous le barème des dégrèvements consentis, suivant l'importance de la consommation annuelle.

Tranche de Consommation	mc.	DÉGRÈVEMENT en % sur le prix de 0.97	Prix du mc. de la tranche
jusqu'à	4.000	0	1 fr.
de 4.001 à 10.000		12 %	0,8836
de 10.001 à 20.000		13 %	0,8739
de 20.001 à 50.000		14 %	0,8642
de 50.001 à 100.000		16 %	0,8448
de 100.001 à 200.000		18 %	0,8254
de 200.001 à 500.000		20 %	0,8060
de 500.001 à 1.000.000		22 %	0,7866
de 1.000.001 à 2.000.000		25 %	0,7575
de 2.000.001 à 5.000.000		28 %	0,7284
de 5.000.001 à 10.000.000		34 %	0,6702
de 10.000.001 à 20.000.000		42 %	0,5926
au-dessus de . . . 20.000.000		50 %	0,5150

Exemple : soit un abonné dont la consommation annuelle aura atteint en 1930 : 56.543 mc. Le dégrèvement dont il bénéficiera s'établira comme suit :

Sur la tranche de 4.000 à 10.000 mc.	$6.000 \times 0,97 \times 0,12 = 698 \ 40$
Sur la tranche de 10.000 à 20.000 mc.	$10.000 \times 0,97 \times 0,13 = 1.261 \ \text{»}$
Sur la tranche de 20.000 à 50.000 mc.	$30.000 \times 0,97 \times 0,14 = 4.074 \ \text{»}$
Sur la tranche de 50.000 à 56.453 mc.	$6.453 \times 0,97 \times 0,16 = 1.001 \ 50$
Total du dégrèvement	7.034 90

Les industriels en situation de bénéficier des tarifs différentiels par l'importance de leur consommation devront obligatoirement adresser une demande sur papier libre à la Société du Gaz de Paris, 6, rue Condorcet.

La gamme

LA GAMME, par P. J. RICHARD (Ancien élève de l'Ecole Polytechnique), Préface de M. Marius Casadessus. (Librairie scientifique Hermann).

Ce livre qui pourrait aussi bien être appelé « Les gammes » développe, avec clarté, précision et méthode, la génèse chronologique des différentes gammes musicales du point de vue mathématique principalement.

Dès le second chapitre, qui traite de la gamme de Pythagore, on découvre les notions fondamentales des intervalles musicaux : intervalles de quinte, de quarte, d'octave, etc... introduction mathématique des dièses et des bémols (altérations)... notion du comma pythagoricien. Ce chapitre, traité exclusivement du point de vue mathématique, gagnerait peut-être à être traité aussi au point de vue mélodique; mais d'un autre côté il y perdrat en clarté. Notons que l'on y découvre merveilleusement l'ampleur du génie du célèbre philosophe grec.

Les chapitres suivants concernent l'étude des gammes d'Aristoxène et ses modifications : gamme de Zarlin, gamme de Delezenne, puis la gamme des musiciens et enfin la gamme tempérée des instruments à sons fixes. L'introduction dans la notion mathématique d'autres notions arbitraires, quoique réfléchies, ne semble d'abord que peu logique; mais il sera très curieux de constater dans les chapitres suivants les relations étroites qui lient les gammes artificielles aux gammes naturelles ou mathématiques : analogies entre la gamme des musiciens et la gamme de Pythagore et entre la gamme d'Aristoxène-Zarlin et la gamme harmonique.

Le chapitre d'Acoustique musicale est parfaitement traité : relation entre la fréquence et la hauteur des sons, étude physique, études des harmoniques et des partiels; l'auteur cite enfin l'analogie curieuse entre la notion des intervalles musicaux et les calculs logarithmiques.

Le chapitre suivant traite de la gamme harmonique (seule gamme dont la genèse soit parfaitement naturelle)

et de la notion qui est maintenant à la base de la musique moderne : la tonalité.

L'étude de la modulation et l'introduction des différents modes musicaux (aujourd'hui réduits à deux) est traitée dans le septième chapitre. A notre avis cette question n'est pas assez développée au point de vue suivant : l'auteur ne s'est pas assez attaché à la justification de ces différents modes, de ces différents genres, de ces différentes tonalités, il n'a pas assez fait sentir le caractère propre de ces différents aspects de la gamme, en telle sorte que le lecteur profane peut se demander la raison de l'introduction de telles complications musicales.

Il n'y a rien à reprocher à l'étude des tuyaux sonores qui est dans ce livre fort bien exposée et pourvue d'applications pratiques en rapport aux instruments principaux qui utilisent la vibration d'une colonne d'air dans un tuyau ouvert ou fermé.

Pour expliquer la notion d'accord et celle de dissonance l'auteur s'appuie sur la théorie d'Helmholtz basée sur l'affinité des harmoniques; tout en l'ayant noté, l'auteur ne semble pas tenir un compte suffisant du phénomène de battement qui est cependant de première importance dans la pureté d'une consonance et il n'envisage pas du tout les sons résultant de certains accords particulièrement consonants.

Le dernier chapitre : Choix d'une gamme, forme la conclusion du livre. Ce choix d'une gamme est un problème fort compliqué étant donné que l'étude nous a amenés à la constatation suivante: la gamme mélodique et la gamme harmonique ne peuvent se confondre même dans leurs intervalles principaux : la quinte, par exemple. Il est décevant de constater après de telles recherches que la musique ne peut être assise que sur un compromis.

Quoique cela semble sortir du cadre d'une telle étude, il nous semble qu'il y aurait eu lieu, pour illustrer des données mathématiques aussi abstraites, de citer des exemples musicaux puisés dans les œuvres des grands maîtres de la musique harmonique ou mélodique : Wagner, Beethoven, Chopin, Schubert... Il eut alors été nécessaire d'employer la notation des musiciens, sur la portée, malgré les inconvénients d'une telle représentation, inconvénients cités par l'auteur à la fin du chapitre IX.

De tels exemples auraient permis au lecteur profane de s'intéresser à la musique d'une manière plus méthodique, de rechercher dans les œuvres qu'il entendrait ultérieurement les accords mélodiques ou harmoniques qui résultent directement de la théorie mathématique. Au musicien éclairé ou au musicomane amateur ces exemples auraient permis de comprendre intelligemment quelques beautés qu'ils auraient déjà constatées dans les œuvres des grands maîtres, et l'on peut en citer qui n'ont comme explication logique que la théorie mathématique de la gamme. C'est à notre avis une preuve incontestable de l'importance de la technique des sons.

Le 21 juin 1930.

R. SCHMIDT.

A partir du numéro d'octobre prochain la Revue comprendra un article documentaire sur une spécialité industrielle ou commerciale bien définie.

Bibliographie

Les Sources de l'Energie Calorifique et le Chauffage Industriel, par Emilio DAMOUR, Professeur de chauffage industriel au Conservatoire des Arts et Métiers : tome premier : Bases scientifiques de la Technique du Chauffage ; Théorie des fours à chauffage direct et des fours à gaz ; conduite et contrôle de la combustion. 1 vol. de 480 p., Paris, 1930, Librairie Ch. Béranger. (Prix : relié, 110 fr.)

M. E. Damour a consacré une grande partie de sa carrière à l'étude de la production et de l'utilisation de la chaleur, tant à l'Ecole Supérieure des Mines et au Conservatoire des Arts et Métiers que dans les établissements industriels auxquels il est attaché. Dès l'année 1898, il publia un ouvrage sur « le chauffage industriel et les fours à gaz », qui lui valut un prix de l'Académie des Sciences. Douze ans plus tard, un nouveau travail, *Sources de l'Energie Calorifique*, parut, en collaboration avec F. Carnot et E. Rengade.

Aujourd'hui, d'une part les études théoriques se rattachant à la production de la chaleur ont reçu de grands développements, d'autre part la pratique s'est enrichie de procédés nouveaux tels que l'emploi du charbon pulvérisé, le chauffage électrique. Aussi une nouvelle étude du sujet est-elle devenue nécessaire, et son importance a conduit M. Damour à la partager entre deux volumes : le premier seul vient de paraître ; le second, qui traitera du chauffage électrique, est en préparation.

Si l'on songe à l'énorme consommation de combustibles et à la faible utilisation des calories qu'ils renferment, on se rend compte des grands services que peut rendre un ouvrage tel que celui de M. Damour. C'est une idée simpliste de croire que pour une bonne combustion il suffise d'un afflux d'air convenable et d'une température assez haute du foyer : les études précises et minutieuses de M. Damour montrent de combien d'éléments on doit tenir compte pour obtenir un bon rendement des divers appareils.

Parmi les sujets spécialement traités par l'auteur, on peut citer l'étude du fonctionnement des gazogènes et celle des fours de diverses sortes.

Aux lecteurs qui n'auraient pas le temps d'étudier le livre de M. Damour, on peut recommander les pages 240 et suivantes, sur « le problème général d'économie de combustible », qui donnent de précieuses indications à ce sujet.

Le Chapitre VI et dernier de ce tome I^{er} est consacré à la conduite des fours, au contrôle de la combustion, au bilan thermique, aux appareils de contrôle. On y voit l'application pratique des principes scientifiques exposés dans les chapitres précédents.

S'il existe des établissements où ces principes sont appliqués, où les appareils de mesure et les enregistreurs sont, non seulement installés, mais maintenus en bon état et régulièrement consultés, il en est beaucoup où l'on constate à cet égard une incroyable négligence. Pour n'en citer qu'un exemple, l'intérêt de la connaissance de la température du gaz rejeté par les cheminées est évident, et rien n'est plus simple que d'installer à cet effet un thermomètre à la base de la cheminée. Or, combien d'installations, même importantes, de chaudières et d'autres

appareils utilisant la chaleur sont dépourvues de cet instrument si simple et si facile à consulter.

Souhaitons que le magnifique travail de M. Damour fasse cesser cette coupable négligence.

Paris, 1^{er} mai 1930.

Ed. SAUVAGE,
Professeur honoraire au Conservatoire
des Arts et Métiers.

La Vapeur à très Haute Pression, par F. MUNZINGER, traduction de l'allemand par A. Schubert. 1 vol. de 280 p., 1930, Paris, Dunod. (Prix : relié, 71 fr.; broché, 62 fr.)

Cet ouvrage traite de la production de vapeur à des pressions supérieures à 25 ou 30 kilogs par cm², jusqu'à aux plus élevées (230 environ, à la température critique). On y trouve la description détaillée des divers types de chaudières employées à cet effet, ainsi que la discussion de leurs dispositions. Ce sont, d'une part, les chaudières à dispositions nouvelles, Atmos, Benson, Ruths, Schmidt-Hartmann, Löffler, La Mont, et, d'autre part, les chaudières de construction usuelle, convenablement renforcées. La chaudière Emmet, à vapeur de mercure, est également décrite en détail, bien qu'à l'inverse des précédentes elle permette l'emploi des hautes températures avec de faibles pressions.

L'ouvrage se compose de deux parties : la première, qui occupe les deux tiers de l'ensemble, est la reproduction d'une édition publiée en 1926 ; la seconde partie en est la mise à jour. De nombreuses figures accompagnent le texte.

L'auteur calcule l'avantage qui peut résulter de l'élévation des pressions pour une station centrale, dans diverses conditions, en tenant compte de tous les éléments du prix de revient du kilowatt-heure. Il ne cache pas que certains éléments de ce prix de revient, notamment ce qui concerne l'entretien des appareils, sont encore incertains.

Au total, l'ouvrage de M. Munzinger est d'une grande utilité pour l'étude des conditions nouvelles de production à la vapeur.

Paris, 3 mai 1930.

Ed. SAUVAGE,
Professeur honoraire au Conservatoire
des Arts et Métiers.

Nouvelle Encyclopédie pratique des Constructeurs Mécaniciens, Chaudronniers, Électriciens, publiée sous la direction de René CHAMPLY : tome XVI, moteurs à vent, moteurs hydrauliques, moteurs électriques ; t. XVII, machines à vapeur. Paris et Liège, 1929 et 1930, Librairie Ch. Béranger. (Prix du volume : broché, 25 fr.; cartonné toile, 30 fr.)

Cette encyclopédie pratique se compose de volumes de petit format, donnant, sous une forme condensée, la description des principaux appareils, avec tableaux numériques et nombreuses figures. Une bibliographie, à la suite de chaque volume, facilitera la recherche de renseignements plus détaillés.

Dans le t. XVI, on trouve une étude complète des moteurs à vent, ainsi que la description des derniers types de

turbines hydrauliques, notamment les turbines à hélice, à larges aubes très peu nombreuses.

Dans le t. XVII, c'est l'étude des chaudières qui est la plus développée.

D'une manière générale, ces ouvrages pourront être utilement consultés dans un grand nombre de cas.

Paris, 8 mai 1930.

E. S.

L'Ancienne et la Nouvelle Théorie des Quanta, par M. Eugène BLOCH, Professeur de physique à la Sorbonne. Un volume in-8° de 417 pages avec 41 figures : 90 francs. (Paris, Hermann et Cie, 6, rue de la Sorbonne.)

Ce livre reproduit, en principe, l'ensemble des deux cours professés à la Sorbonne pendant les années scolaires 1926-1927 et 1928-1929 sur la théorie du quanta. Comme le cours de l'année intermédiaire 1927-1928, consacré aux théories du magnétisme et à la magnéto-optique, comportait aussi des questions se rattachant à la théorie des quanta, quelques leçons de ce cours ont été incorporées dans le volume actuel.

L'ouvrage conserve le caractère d'un cours, c'est-à-dire qu'un choix un peu arbitraire a été fait parmi les sujets traités et qu'un grand nombre de questions importantes (effet Stark, spectres de rayons X, spectres de bandes, etc.) ont été volontairement laissées de côté. L'auteur s'est efforcé de donner une notion aussi précise que possible du développement historique de la théorie, en illustrant le développement progressif des idées par un certain nombre d'exemples choisis parmi les plus typiques.

Le livre est divisé en vingt chapitres. Les dix premiers sont consacrés à l'étude de la théorie des quanta sous la forme primitive, due à Bohr et à Sommerfeld. Les principales questions traitées sont : la formule de Planck, l'effet photoélectrique, l'effet Doppler-Fizeau, l'effet Compton, la classification périodique des éléments, le magnétisme atomique et un certain nombre de problèmes spectroscopiques (atome d'hydrogène, séries de raies spectrales, effet Zeeman).

Les chapitres XI et XII peuvent être considérés comme une transition entre les deux moitiés du livre ; l'auteur y a réuni les résultats essentiels de la mécanique analytique et les résultats généraux de l'ancienne théorie des quanta (principe de correspondance, invariants adiabatiques).

Enfin les chapitres XIII et XX traitent des théories quantiques modernes. Après une étude des ondes de Louis de Broglie, l'auteur y développe les idées de Schrödinger et les conséquences de l'équation célèbre établies par ce physicien. Puis il passe à la mécanique des matrices et montre son équivalence avec la mécanique ondulatoire. Le livre se termine par deux chapitres consacrés au principe d'indétermination de Heisenberg et aux nouvelles mécaniques statistiques.

Le but de l'ouvrage est uniquement un but d'initiation destiné principalement aux étudiants qui abordent ces questions pour la première fois, il se propose principalement de les aider à lire plus tard les ouvrages plus détaillés et les mémoires originaux.



DEMANDE D'ADHÉSION

à la
**SOCIÉTÉ DES ANCIENS ÉLÈVES
ET INGÉNIEURS C.A.M.**

Je soussigné,

(Nom, Prénoms, Profession ou Emploi,
Titre et raison sociale de l'Etablissement.)

demeurant

né à, le

Nationalité

demande à adhérer à la Société en qualité de

Membre (1)

Ci-joint le montant de ma cotisation et de

mon droit d'inscription (2), soit

..... francs

en espèces, en un mandat-poste, en un chèque (3),

au nom de M. le Trésorier de l'Association.

..... le 193

SIGNATURE :

Signature éventuelle
du ou des Parrains :

Cette demande d'adhésion doit être adressée à M. le Président de la Société des Anciens Élèves et Ingénieurs C. A. M., 292, rue Saint-Martin, Paris (3^e).

(1) Titulaire, Stagiaire, Associé, Correspondant (biffer les mentions inutiles).

(2) La cotisation annuelle est de 20 francs; le droit d'inscription est de 5 francs. Ils peuvent être rachetés moyennant le versement de la somme de 300 francs (Membres à vie).

(3) Biffer les mentions inutiles.

Feuille de Renseignements Complémentaires

Enseignement suivi au Conservatoire des Arts et Métiers :

Récompenses obtenues au Conservatoire :

Etudes antérieures au Conservatoire :

Titres universitaires, diplômes divers, travaux personnels :

Situations successivement occupées dans l'Industrie ou l'Enseignement :

Langues parlées couramment

Situation militaire :

Renseignements divers (facultatif)

Situation de famille, titres honorifiques :

Emplois désirés (par ordre de préférence et traitement) :

Régions (par ordre de préférence) :

Personnes susceptibles de donner des renseignements :

SIGNATURE :

AVIS IMPORTANT. — *En vue de la parution du prochain Annuaire et pour faciliter notre Service d'Offres et Demandes de Situations, prière de bien vouloir découper, remplir et retourner la présente feuille, sous enveloppe, convenablement affranchie, à M. le Président de la Société des Anciens élèves et Ingénieurs C. A. M., 292, rue Saint-Martin, Paris (3^e).*

ÉTUDIANTS...

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, 19, Rue Blanche, à Paris (Siège des Cours).

LOUIS MULLER & FILS

les plus beaux papiers

le plus grand
assortiment
de papiers
de luxe



Spécialités de papiers
à couvertures de grand luxe
Papiers pour
impressions en creux
Papiers couchés pour
impressions en simili gravure
Papiers pour Impressions Offset
Papiers pour fil
Avec fil
Avec fil
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 58×78, 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. CLICHERIE

FERY & BOISSET

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

à Paris

ainsi qu'en nos succursales de

ANGERS

9, rue Saint-Evroult

BORDEAUX

5, rue Thiac

LILLE

49, rue de Tournai

STRASBOURG

14, pl. d'Austerlitz



Le Gérant : A. CUISINIER.

Editions C. A. M. Paris.