

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](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 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)	Union des ingénieurs du Conservatoire national des arts et métiers # Association des élèves et anciens élèves du Conservatoire national des arts et métiers
Auteur(s)	Union des ingénieurs du Conservatoire national des arts et métiers (France) # Association des élèves et anciens élèves du Conservatoire national des arts et métiers (France)
Titre	Bulletin de l'Union des ingénieurs et de l'Association des anciens élèves du Conservatoire national des arts et métiers
Adresse	Paris : [Union des ingénieurs du Conservatoire national des arts et métiers] : [Association des anciens élèves du Conservatoire national des arts et métiers], 1952-1962
Nombre de volumes	65
Cote	CNAM-BIB 8 Ky 103-D
Sujet(s)	Conservatoire national des arts et métiers (France) -- Périodiques Génie industriel -- 20e siècle -- Périodiques
Notice complète	https://www.sudoc.fr/236154508
Permalien	https://cnum.cnam.fr/redir?8KY103-D
LISTE DES VOLUMES	N°1. Janvier-Février 1952 N°2. Mars-Avril 1952 N°3. Mai-Juin 1952 N°4. Juillet-Août 1952 N°6. Novembre-Décembre 1952 N°7. Janvier-Février 1953 N°8. Mars-Avril 1953 N°9. Mai-Juin 1953 N°10. Juillet-Août 1953 N°11. Septembre-Octobre 1953 N°12. Novembre-Décembre 1953 N°13. Janvier-Février 1954 N°14. Mars-Avril 1954 N°15. Mai-Juin 1954 N°16. Juillet-Août 1954 N°17. Septembre-Octobre 1954 N°18. Novembre-Décembre 1954 N°19. Janvier-Février 1955 N°20 Mars-Avril 1955 N°21. Mai-Juin 1955 N°22. Juillet-Août 1955 N°23. Septembre-Octobre 1955 N°24. Novembre-Décembre 1955 N°25. Janvier-Février 1956
VOLUME TÉLÉCHARGÉ	

	N°26. Mars-Avril 1956
	N°27. Mai-Juin 1956
	N°28. Juillet-Août 1956
	N°29. Septembre-Octobre 1956
	N°30. Novembre-Décembre 1956
	N°31. Janvier-Février 1957
	N°32. Mars-Avril 1957
	N°33. Mai-Juin 1957
	N°34. Juillet-Août 1957
	N°35. Septembre-Octobre 1957
	N°36. Novembre-Décembre 1957
	N°37. Janvier-Février 1958
	N°38. Mars-Avril 1958
	N°39. Mai-Juin 1958
	N°40. Juillet-Août 1958
	N°41. Septembre-Octobre 1958
	N°42. Novembre-Décembre 1958
	N°43. Janvier-Février 1959
	N°44. Mars-Avril 1959
	N°45. Mai-Juin 1959
	N°46. Juillet-Août 1959
	N°47. Septembre-Octobre 1959
	N°48. Novembre-Décembre 1959
	N°49. Janvier-Février 1960
	N°50. Mars-Avril 1960
	N°51. Mai-Juin 1960
	N°52. Juillet-Août 1960
	N°53. Septembre-Octobre 1960
	N°54. Novembre-Décembre 1960
	N°55. Janvier-Février 1961
	N°56. Mars-Avril 1961
	N°57. Mai-Juin 1961
	N°58. Juillet-Août 1961
	N°59. Septembre-Octobre 1961
	N°60. Novembre-Décembre 1961
	N°61. Janvier-Février 1962
	N°62. Mars-Avril 1962
	N°63. Mai-Juin 1962
	N°64. Juillet-Août 1962
	N°65. Septembre-Octobre 1962
	N°66. Novembre-Décembre 1962

NOTICE DU VOLUME TÉLÉCHARGÉ	
Auteur(s) volume	Union des ingénieurs du Conservatoire national des arts et métiers (France) # Association des élèves et anciens élèves du Conservatoire national des arts et métiers (France)

Titre	Bulletin de l'Union des ingénieurs et de l'Association des anciens élèves du Conservatoire national des arts et métiers
Volume	N°24. Novembre-Décembre 1955
Adresse	Paris : [Union des ingénieurs du Conservatoire national des arts et métiers] : [Association des anciens élèves du Conservatoire national des arts et métiers], 1955
Collation	1 vol. (18 p.) ; 24 cm
Nombre de vues	24
Cote	CNAM-BIB 8 Ky 103-D (23)
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	05/01/2026
Recherche plein texte	Non disponible
Notice complète	https://www.sudoc.fr/236154508
Permalien	https://cnum.cnam.fr/redir?8KY103-D.23

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

179

Po Ky 103-D

BULLETIN DE L'UNION
DES INGÉNIEURS
ET DE L'ASSOCIATION
DES ANCIENS ÉLÈVES DU



CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS



BI-MESTRIEL - N° 24 - NOVEMBRE - DÉCEMBRE 1955



S. A. au Capital de 960 Millions de Frs

Maison Fondée en 1820

Anc^{nt} SOCIETE FRANÇAISE des MUNITIONS de Chasse, de Tir et de Guerre
50, RUE AMPERE — PARIS - XVII^e

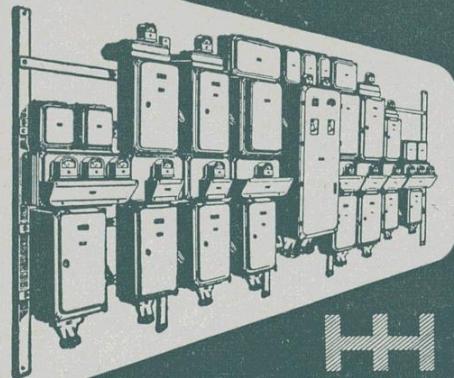
TOUTES LES MUNITIONS DE CHASSE ET DE TIR

DETONATEURS et AMORCES ELECTRIQUES
pour Mines et Carrières

CARABINE AUTOMATIQUE 22 Long Rifle
Marque : GEVARM

PISTOLETS FIXATEURS A CARTOUCHES
FEUTRE INDUSTRIEL de LAINe et de POILS
OUTILLAGE DE PRECISION
en Acier et Carbure de Tungstène

Tout le Matériel Blindé
Basse Tension



HAZEMEYER
Saint-Quentin.

TABLEAUX BLINDÉS

Coupe-Circuit
à Haut
Pouvoir de Coupure

—
Interrupteurs
Disjoncteurs
Inverseurs
Combinés
Coupleurs

—
Prises de Courant

N° 24 Novembre
Décembre 1955

Le numéro : 50 francs

BULLETIN DE L'UNION
DES INGENIEURS
ET DE L'ASSOCIATION
DES ANCIENS ELEVES DU

**CONSERVATOIRE
NATIONAL DES
ARTS ET
MÉTIERS**

292, rue St Martin — PARIS 3^e

Tél. : LEC 27-19

C. C. P. — UNION 10.060-18 - Paris
ASSOCIATION . 1.207-33 - Paris

SECRETARIAT DES PUBLICATIONS : 254, rue de Vaugirard

C. C. P. 6818-55 Paris — PARIS 15^e - LEC 27-19



SOMMAIRE

- Effets physiologiques des aérosols radioactifs par R. COCHINAL 3
- Coup d'œil sur l'économie française : A propos des Centrales atomiques, par M. MAITREHENRY 6
- Vie de l'Union des Ingénieurs C.N.A.M. 8
- Vie de l'Association des Anciens Elèves C.N.A.M. 13

★

L'UNION DES INGÉNIEURS,
L'ASSOCIATION DES ANCIENS ÉLÈVES
DU CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS

vous présentent leurs meilleures voeux

pour 1956.

1

**PISTON
BOHNALITE
NOVA**
FOURNISSEURS OFFICIELS
des principaux Constructeurs
d'Automobiles du Monde
•
USINES NOVA — COURBEVOIE (Seine)

**Matiçage
Décolletage
et Usinage
Robinetterie
Industrielle**

LAMBERT

**ÉTABLISSEMENTS
METTETAL**

17 et 19, Rue Beaubourg, PARIS 4^e ARC. 83-82



LES SUCCESEURS DE
B. TRAVOU
Usines de la MULATIERE
(Rhône)
Tél : FRANKLIN 57.95.
•
TOUS APPAREILS
DE PESAGE
MACHINES pour ESSAIS
de TOUS MATERIAUX
•
**SERRURES de
VERROUILLAGE . . .**
. . . pour tous dispositifs
de Sécurité
AGENCES : Paris — Lyon
Marseille — Bordeaux

ACIÉRIES de CHAMPAGNOLE

Société Anonyme au Capital de 315.000.000

4 à 18, rue Jules-Ferry
LA COURNEUVE Seine

Téléph. FLANDRE 14.90 (5 lignes)

Adresse Télégraph.: ACIER-LA-COURNEUVE

R. C. Seine 79.168

**ACIERS RAPIDES
ACIERS SPÉCIAUX**

CH. LORILLEUX

16, rue Suger - PARIS-6^e
DAN. 54-22 et 84-90

**ENCRES ET ROULEAUX
D'IMPRIMERIE**

ÉTABLISSEMENTS JEAN TURCK

19, RUE DE LA GARE, CACHAN (SEINE) — TELEPHONE ALESIA 31.80

DEPARTEMENT « RADIO »

- ★ Télécommandes radio ou optique
- ★ ————— Télémètres radio —————
- ★ ————— Amplificateurs de mesure —————

DEPARTEMENT « INFRA-ROUGE »

- ★ ————— Sources et Déetecteurs —————
- ★ Spectrographes à réseau et à prismes

DEPARTEMENT « TUBES A VIDE »

- ★ ————— Cellules photo-émissives spéciales —————

EFFETS PHYSIOLOGIQUES DES AÉROSOLS RADIOACTIFS

par R. COCHINAL

Ingénieur au Commissariat à l'Energie Atomique

Nous publions un extrait de l'intéressante conférence présentée par notre dévoué camarade, R. COCHINAL, Vice-Président de la Section Electricité, devant les membres de sa section. L'utilisation plus courante des éléments radioactifs, oblige à connaître les effets physiologiques des aérosols ainsi formés. Comme pour les poussières industrielles dont les dangers sont bien connus (silicose, saturnisme) des mesures de prévention peuvent ainsi être prises pour tous ceux qui ont à manipuler ces éléments radioactifs.

Les aérosols sont des particules solides et liquides très fines en suspension dans l'air. Ils sont produits par atomisation, combustion, moulage, etc... de substances diverses. Leur granulométrie est située à partir de dimensions bien inférieures au micron jusqu'à quelques microns de diamètre moyen. Le terme de poussières est réservé sans limite bien précise aux particules bien supérieures à quelques microns.

Les aérosols et poussières ont été, depuis des siècles, un danger permanent pour les personnes amenées à les respirer en quantité appréciable. Les particules de silice, d'amiante, les fumées de plomb, de beryllium, etc... occasionnent des maladies dangereuses (pneumokoniose, silicose, cancer, etc...).

La dose maximum à ne pas dépasser dépend de la substance toxique considérée et de plus, comme nous allons le voir par la suite, du spectre granulométrique des particules.

EFFETS PHYSIOLOGIQUES DES AÉROSOLS EN GENERAL

D'après DAVIES, DAUTREBANDE, etc... qui ont considéré le problème, il semble, en considérant certains résultats, que les particules supérieures à 5 microns de diamètre moyen ne sont pas très dangereuses car elles sont arrêtées assez facilement dans le système respiratoire supérieur (nez, trachée, bronches).

Les particules de l'ordre du micron se déposent par inertie et par sédimentation dans les bronchioles et alvéoles des poumons car le « pouvoir d'arrêt » du système respiratoire supérieur, pour cette dimension considérée, est assez faible.

On trouve ensuite, pour des particules de dimensions inférieures « un trou », c'est-à-dire un minimum de rétention par les alvéoles pulmonaires.

En faisant encore décroître les dimensions des particules au-dessous de 0,2 micron, la rétention dans les alvéoles pulmonaires augmente par suite du mouvement brownien auquel est sujette toute particule de dimension inférieure ou égale à cette valeur.

Dans l'ouvrage de DAVIES (1), on trouve une courbe donnant le pourcentage d'aérosols arrêtés dans les alvéoles pulmonaires en fonction du diamètre des particules (fig.).

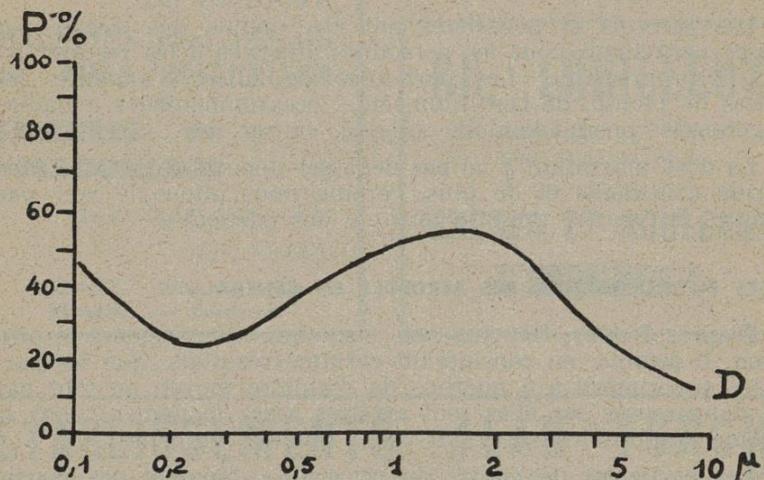
Laissant de côté les aérosols de silice, etc... qui ont été étudiés par différents auteurs, nous parlerons plus spécialement des aérosols radioactifs qui sont plus mal connus.

EFFETS PHYSIOLOGIQUES DES AEROSOLS RADIOACTIFS.

Les aérosols radioactifs se conduisent au point de vue taux de rétention, de la même façon que les autres aérosols toxiques.

Les aérosols insolubles déposés dans les alvéoles pulmonaires irradient les tissus exposés. Les aérosols solubles sont absorbés par le sang et l'activité est distribuée et concentrée dans les organes critiques (iode radioactif dans la glande thyroïde par exemple).

Ils émettent, les uns et les autres, des radiations α , β ou γ .



Pourcentage P des poussières inhalées déposées dans les alvéoles pulmonaires en fonction du diamètre D des particules en microns

(1) Dust is dangerous (la poussière est dangereuse).

FABER and FABER Limited — 24 Russell Square LONDON (England).

EMETTEURS α .

Les radiations émises pénètrent dans les tissus humains d'environ 50 microns. L'ionisation produite est concentrée dans un petit volume et cause un grand dommage dans les cellules situées très près.

EMETTEURS β .

Les radiations émises pénètrent de 1 à 2 cm. dans les tissus et l'ionisation se produit sur un plus grand parcours.

EMETTEURS γ .

Les radiations émises pénètrent de plusieurs mètres dans les tissus, l'ionisation est très faible par unité de longueur.

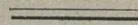
Les particules d'aérosol ayant une vie radioactive longue sont plus dangereuses que les autres à cause du bombardement pratiquement constant des cellules pendant la vie de l'individu.

Le plutonium est le plus dangereux émetteur α ; la dose de tolérance (2) est d'environ : $2,5 \times 10^{-11}$ grammes (0,000025 microgramme) par m^3 . L'uranium naturel a une dose de tolérance de : 0,0005 gr/ m^3 . Pour la fumée de plomb, aérosol le plus dangereux de l'industrie classique, la dose à ne pas dépasser est de : $1,5 \times 10^{-4}$ grammes (0,00015 gramme) par m^3 .

En résumé nous voyons que, par rapport à l'industrie, la concentration à admettre dans un certain milieu, est beaucoup plus faible et que le danger vient surtout d'aérosols émetteurs α à longue période.

De plus, comme pour tous les aérosols, les particules les plus dangereuses sont de taille inférieure ou égale à 2 microns de diamètre moyen.

(Etude publiée avec l'autorisation du C.E.A.).



(2) La dose tolérance est la quantité maximum de substance radioactive à laquelle on peut être exposé sans danger, toute la vie, pendant 8 heures par jour.

A PROPOS DES CENTRALES ATOMIQUES

La France livre actuellement une terrible course à l'énergie. Sa consommation en électricité, notamment, qui atteint plus de 45 Milliards de kwh par an, augmente à la cadence du doublement tous les dix ans. Aussi notre pays qui ne dispose pas de ressources illimitées, ni en charbon, ni même en force hydraulique (potentiel absolu : 60 à 70 Milliards de kwh par an) est-il fortement intéressé par les possibilités d'exploitation de l'énergie atomique.

Mais, jusqu'à présent, les crédits, qui ne dépassaient pas 40 Milliards pour cinq ans, restreignaient considérablement le champ des recherches et rendaient illusoires les applications industrielles, à l'heure même où les anglo-saxons, de même que l'U.R.S.S., consacraient des budgets énormes à ces travaux. C'est pourquoi le gouvernement, par le décret-programme du 20 Mai 1955, véritable plan triennal pour l'énergie atomique, affectait plus de 100 Milliards, tant à la prospection qu'aux études théoriques et industrielles, et, à l'instar des Etats-Unis, à la mise au point d'un moteur marin.

Au centre industriel de MARCOULE, dans le GARD, plusieurs « réacteurs » sont en construction et l'un d'eux fonctionnera à partir de 1956. La pile G 1 alimentera une centrale expérimentale de 5.000 kw et la pile G 2, beaucoup plus puissante, actionnera une centrale d'eau moins 20.000 kw qui débitera sur le réseau.

Enfin, une nouvelle centrale de 50.000 à 60.000 kw entrerait en activité en 1959. D'ailleurs, à partir de cette époque, il est question d'accroître, de l'ordre du doublement tous les 3 ou 4 ans, la production d'électricité d'origine nucléaire.

Ces piles fonctionneront à l'uranium naturel avec, comme modérateur et réflecteur de neutrons, des briques de graphite. Nous disposons donc à présent d'un nouveau « charbon » : c'est l'uranium, que la France possède en quantité suffisante. Un gramme de l'isotope 235 qui constitue près de 1 % du produit naturel, peut théoriquement libérer 23.000 kwh/chaleur, soit autant que 3 tonnes de charbon.

Mais des rendements élevés ne sauraient être atteints qu'avec des réacteurs très coûteux, genre « breeder », comme il en existe déjà aux Etats-Unis (laboratoire d'Argonne) permettant de con-

sommé utilement tout l'uranium disponible et non seulement l'isotope 235. La France devra se résigner, pendant encore longtemps, à un certain gaspillage, en attendant de pouvoir construire des réacteurs de ce genre qui dépassent pour l'instant ses moyens.

Des perspectives particulièrement brillantes semblent donc réservées à cette forme nouvelle d'énergie, qui ne prendra pas seulement la relève des énergies classiques, mais, par sa souplesse d'utilisation et son prix de revient, provoquera de nouveaux besoins en favorisant l'industrialisation des régions françaises déshéritées, et surtout des vastes espaces d'outre-mer, que leur pauvreté en charbon comme en houille blanche, faisait renoncer à tout espoir de civilisation moderne.

Michel MAITREHENRY

Diplômé d'Etudes Supérieures C.N.A.M.



VIE DE L'UNION DES INGÉNIEURS C.N.A.M.

PROCHAINE REUNION :

VENDREDI 6 JANVIER 1956 à 19 h. 30

Diner au Restaurant Gaudoin

6, bd Sébastopol (près du Châtelet). Prix du repas 500 frs

Nous invitons tous nos camarades et particulièrement les nouveaux promus à venir à ce dîner amical.

GRAND DINER ANNUEL :

La date du *Vendredi 2 Mars 1956* a été retenue pour le Dîner annuel de l'Union. En raison du succès remporté par cette manifestation les années précédentes, le Dîner aura lieu comme cette année, dans le cadre très apprécié de la Maison de l'Amérique Latine.

Tous les détails concernant les conditions et date limite d'inscription seront communiqués très prochainement aux membres par l'envoi d'une circulaire. Nous espérons nous retrouver nombreux, comme les précédentes années, pour honorer la promotion sortante 1955. Nous invitons nos camarades à s'inscrire le plus rapidement possible en raison du nombre limité de couverts.

ACTIVITE DU BUREAU :

Les dernières réunions du Bureau auxquelles assistaient un certain nombre de nos camarades et particulièrement des nouveaux promus ont eu lieu le 4 Novembre au Conservatoire et le 2 Décembre au Restaurant Gaudoin. À ce dernier dîner participaient près de 30 camarades.

Le Président Broïda informa les membres des démarches actuellement en cours pour le reclassement du titre auprès du C.N.R.S. et de la R.A.T.P., ainsi que des rapports avec la Houille Blanche concernant les nouvelles conditions d'admission à l'I.E.G. pour les élèves issus de la promotion du travail.

OFFRES ET DEMANDES D'EMPLOIS :

Dans le précédent bulletin, nous avions annoncé que notre camarade GRILLAT centraliserait les questions relatives aux emplois ; des raisons professionnelles l'empêchant de se consacrer à cette charge qu'il avait aimablement acceptée, nous informons nos membres de s'adresser pour toutes les demandes ou offres d'emplois à notre camarade :

R. ZANTMAN, 36, avenue Franklin-Roosevelt - Vincennes (Seine)
Tél. profess. : CARnot 08-50

L'adhésion de l'Union à l'APPEC (Association pour l'emploi des Cadres Ingénieurs et Techniciens) permettra désormais d'étendre le champ de recherche des emplois pour nos membres.

PROMOTION 1955 :

Nous publions ci-dessous, en attendant la parution au début de 1956 de la nouvelle édition de l'annuaire, la liste des Ingénieurs C.N.A.M. de la promotion 1955.

Nous adressons aux 56 nouveaux promus dans 16 spécialités différentes, nos plus vives félicitations :

Arts appliqués : Verna André ;

Chimie agricole : HUMBERT-DROZ Pierre, MULLER Pierre, VIGNAU Michel ;

Chimie industrielle : ALBERT (Mme, née Bayard), DUCHÈNE Jacques, LUCAS Roger, MAUVISSEAU Jacques, PICARD Pierre ;

Chimie tinctoriale : HATTON René, LABROSSE Michel, PARC Guy, RAGEY Claude ;

Electricité : BOBIEAT Jean, BUGUET Maurice, GOSMAND Roland, de GHASNE DE BOURMONT Armand, JURANVILLE Henri, LABOIS Emilien, MARTINA René, MASSIP Roger, SCHOELLHAMMER Roger ;

Electrochimie : FERRÉ Salvator, CHATEAU Henri, GRAFF Louis, IFFE-NECKER Gérard ;

Machines : HERPSON Christian, LAINÉ Jacques ;

Mécanique : TURZSON Jean, DEVIDTS Pierre ;

Métallurgie : CHOPINET Guy, PAULUS Max, GODTSCHALCK Lucien ; O.S.T. : CHAIX Bernard, DUVERNAY Louis, EVRARD Ernest, MICAËLLI Roger, OSORIO Georges, QUILLERÉ Roger, REFAIT Marcel, VAUTRIN Claude, ZOBERMAN Samuel, LECLERC Louis + ;

Physique : BURGEAT Jacques, DEFLANDRE Jean, PASSE Jean-Claude ;

Sécurité du travail : COUSTILLIÈRES Lucie (Mlle), de FRÉMONT Henri (Dr), LERIBAULT Edmond ;

Électronique : SEVIN Jacques ;

Thermique : DUMEZ Pierre, DUMORTIER Jean, Lê TRUNG CHINH, MELLER Adolphe ;

Constructions Civiles : SASSIER Jacques ;

Téléphonovision : LEGRAND André.

NECROLOGIE : LECLERC Louis.

Après de brillantes études dans des domaines variés, L. LECLERC, prépara sous la direction du Professeur Boispé, une intéressante thèse sur un sujet d'organisation scientifique du travail.

Effectuant son service militaire, la destinée voulut qu'il fut tué lors d'un accident alors qu'il conduisait une jeep au cours d'une manœuvre dans l'Est, quelques semaines seulement après la consécration de son titre d'ingénieur C.N.A.M. Agé de 25 ans, L. LECLERC par son actif tempérament et ses solides connaissances scientifiques, techniques et économiques, paraissait appelé à une brillante carrière.

Que toute sa famille soit assurée de notre profonde sympathie pour la douloureuse épreuve qui les touche et à laquelle participent tous les Ingénieurs C.N.A.M.

MARIAGE :

Nous nous excusons de présenter avec quelque retard tous nos meilleurs voeux à notre camarade H. SAINT-AMAND qui a épousé le 11 Juin dernier, Mademoiselle Ginette ARFEUILLERE.

NAISSANCE :

Le 4 Juillet dernier est né le jeune Georges, fils de notre camarade R. PINAULT. Nous sommes heureux de présenter aux parents toutes nos vives félicitations.



Notice nécrologique :



Jean CAMBON

1924-1955

Ingénieur C.N.A.M.

Le 18 Octobre dernier, la terrible explosion d'une bouteille prototype d'acétylène à l'usine de Champigny-sur-Marne de la Société « L'Air liquide », faisait deux morts : notre camarade Jean CAMBON et son assistant M. Henri VAN VALHEGEN, âgé de 35 ans, ayant cinq enfants à charge.

Le tragique décès de J. CAMBON a douloureusement éprouvé tous ses camarades qui connaissaient la solide amitié de cet homme jeune, au visage souriant, toujours disposé à rendre service. Accompagnant M. le Professeur COURNOT, une délégation d'ingénieurs et anciens élèves du C.N.A.M., représentant l'Union et l'Association, s'était jointe à la nombreuse assistance présente aux obsèques qui eurent lieu le 22 Octobre en l'église de St-Gratien.

Après de courageuses études au Conservatoire, l'obligeant à surmonter de rudes difficultés matérielles, J. CAMBON obtenait en 1948 son diplôme d'ingénieur métallurgiste du C.N.A.M.

Entré à la Société « l'Air liquide » en 1946, il était Ingénieur au Département des Recherches et Essais, spécialisé dans les problèmes concernant l'acétylène et adjoint à M. LAGARDE. C'est au sein de cette société qu'il poursuivit les travaux qui lui permirent de soutenir sa thèse d'ingénieur sur le sujet : « Emploi des apports frittés dans le soudage

électrique ». L'intérêt de cette étude se concrétisa alors par la prise d'un brevet.

Son dynamisme et la polyvalence de ses connaissances scientifiques et techniques en faisaient un sujet d'élite comme le prouvent l'ensemble des travaux qu'il effectua durant les dix années de son active vie professionnelle.

Après ses travaux métallurgiques sur les enrobages frittés pour soudures, il appliqua ses connaissances de thermique à la réalisation d'un brûleur à gas-oil et oxygène permettant d'obtenir directement à sa sortie un gaz dont la richesse en CO₂ atteint près de 98 %. Il participa alors au montage d'une usine pilote fonctionnant depuis des années à l'entière satisfaction des utilisateurs et conçut les dispositifs de réglage et sécurité indispensables.

Ses compétences en électronique lui permirent de contribuer tout particulièrement à la mise au point d'une machine d'essai des électrodes de soudage très apprécié des spécialistes du soudage électrique à l'arc.

Depuis quelques années, J. CAMBON étendait son domaine d'activité à la physique des gaz par un ensemble d'études sur l'acétylène dissous ; ultérieurement, il devait être chargé de l'ensemble des questions industrielles relatives à ce gaz. Une récente publication sur l'étude de la solubilité de l'acétylène dans l'acétone, en collaboration avec M. LAGARDE (Soudage et Techniques connexes, n°s 1 et 2, 1955) retint l'attention des spécialistes mondiaux. C'est ainsi qu'il expérimenta de façon continue l'acétylène liquide ; en présence de ce produit dangereux il avait toujours opéré avec une rigueur exemplaire et une prudence extrême. Le destin voulut qu'il fut victime avec son assistant d'un accident d'exploitation dont l'enquête actuellement en cours nous révèlera, nous l'espérons, les causes encore inconnues.

Perdant un excellent camarade et ami, nous conserverons le souvenir de son exemple et de la tenace persévérance avec laquelle il affronta au côté de son épouse les nombreux obstacles de sa jeune carrière. Le Conseil d'administration du Conservatoire a décidé, pour perpétuer sa mémoire, la pose d'une plaque au laboratoire de Métallurgie.

Que Madame CAMBON et ses trois jeunes enfants soient assurés du dévouement des camarades de Jean CAMBON et de la douleur qu'ils partagent en cette cruelle épreuve.

R. LE ROUX.

VIE DE L'ASSOCIATION DES ANCIENS ÉLÈVES C.N.A.M.

Réunion générale de toutes les Sections :

Dimanche 29 Janvier 1956

(Amphithéâtre C - 10 h.)

Conférence et démonstrations originales

par le Professeur DIDIER

« Evolution des Techniques d'enregistrement
des Images et des Sons »

ASSEMBLEE GENERALE 1956 :

L'Assemblée générale de l'Association aura lieu vers le 20 Février, dans l'amphithéâtre Painlevé. La date exacte de cette assemblée qui se tiendra un Dimanche matin, sera communiquée ultérieurement aux membres ainsi que l'intéressant programme qui se déroulera ce jour.

Nous informons les membres titulaires que pour participer aux votes de l'Assemblée générale, ils devront être munis de la nouvelle carte d'adhérent.

LOCAL DE LA PERMANENCE :

Depuis le mois de Novembre, la permanence qui se tenait chaque Samedi dans la salle D a été transférée dans un Bureau situé derrière la Conciergerie et obligamment mis à notre disposition par la Direction du Conservatoire. Nous adressons nos respectueux remerciements à M. RAGEY, pour sa bienveillante compréhension en raison de la crise des locaux qui sévit au Conservatoire.

ORIENTATION DES ELEVES :

Comme chaque année, l'Association organise en accord avec la Direction du C.N.A.M., une permanence particulièrement active pour faciliter l'orientation des jeunes durant la période des inscriptions aux cours. Les bonnes volontés et le dévouement ne manquent pas, de très nombreuses informations purent être données sur les disciplines enseignées dans notre grande Ecole.

Durant cette période nous avons eu le plaisir d'enregistrer l'adhésion de 300 nouveaux membres qui sont assurés de trouver le meilleur accueil auprès de leurs anciens.

BIBLIOTHEQUE DE PRETS :

La bibliothèque de l'Association, de création récente commence son activité grâce à la compréhension de généreux donateurs. La Bibliothèque du Conservatoire, l'une des premières bibliothèques techniques de France permet la consultation d'ouvrages ou de revues les plus diverses.

L'ambition de notre bibliothèque est nécessairement modeste. Elle se propose le *prêt à domicile*, principalement pour les membres en cours d'études.

Nous publions ci-dessous un extrait du règlement et signalons que M^{me} DUBAC, Secrétaire de la Section Textile, a bien voulu accepter de se charger de l'organisation de la bibliothèque.

REGLEMENT

- Les ouvrages appartenant à la Bibliothèque de l'Association des Anciens Elèves du C.N.A.M. peuvent être consultés à la Permanence ou emportés à domicile.
- Les prêts ne peuvent être consentis qu'aux membres de l'Association (Titulaires ou Stagiaires) à jour de leur cotisation.
- Il ne peut être emprunté qu'un ouvrage à la fois.
- La durée de prêt est fixée à 4 semaines. Elle peut être renouvelée par périodes de 4 semaines si l'ouvrage n'a pas été demandé dans l'intervalle.
- Les mouvements d'ouvrages se font exclusivement à la Permanence le Samedi de 15 h. à 18 heures.
- Un cautionnement correspondant à l'évaluation du prix de l'ouvrage demandé est exigé pour tous les membres de l'Association. Cette somme sera remboursée lors du retour de l'ouvrage à la Bibliothèque. Elle sera de 500, 1.000, 1.500, 2.000 frs selon l'ouvrage.

ACTIVITE DES SECTIONS :

SECTION CHIMIE :

- Samedi 17 Décembre 9 h. 30 - Visite de l'Usine Rhône-Poulenc à Vitry.
- Vendredi 20 Janvier : *Promenade à travers le temps au Conservatoire National des Arts et Métiers*, causerie de M. H. THIEFFIN. Election du nouveau Bureau de la Section.
- Vendredi 27 Janvier 9 h. 30 - Visite des Ets Liébig.
- Vendredi 17 Février : La Pollution des eaux résiduaires, conférence organisée avec la collaboration de la Société de Pathologie comparée.

SECTION CONSTRUCTIONS CIVILES :

I - Réunions Mensuelles de la Section pour l'Année 1955-1956 : Le
· 3^e Mercredi de chaque Mois au Conservatoire - Amphi T.

II - Mercredi 21 Décembre 1955 - Amphi T.

Séance Cinématographique de 20 h. 45 à 23 h. environ :

1 - *Prospection pétrolière* :

Film conçu pour l'Enseignement Supérieur faisant cours sur la Géologie et sur l'Etude des Méthodes utilisées pour la prospection (Gravimétrie, Magnétométrie, Tellurique, Sismique).

Ce film intéresse également les Sections : Electricité - Mécanique - Physique.

2 - *Louisiana Story* :

Film ayant obtenu le premier Prix au Festival de Venise. A été projeté sur les différents écrans mondiaux.

III - Mercredi 18 Janvier 1956 à 20 h. 45 - Amphi T.

Assemblée Statutaire Annuelle :

- 1 - Compte Rendu d'Activité ;
- 2 - Election du Bureau de Section ;
- 3 - Projection d'un Film.

SECTION ECONOMIQUE ET SOCIALE :

Observations par sondages.

Les applications de la statistique et du calcul des probabilités pénètrent de plus en plus le domaine industriel. Ainsi, nous observons dans la plupart des entreprises la création ou le développement des services chargés de la Psychotechnie de l'étude du marché, du contrôle statistique de la qualité des fabrications ; mais la technique des observations par sondages, bien que son élaboration date de 1935 n'a eu encore que peu d'applications.

Tel était le sujet développé par notre camarade Jacques LEROY, Ingénieur à la direction de l'organisation à la Régie Nationale des usines Renault à notre conférence du 16 Novembre dernier, à laquelle assistaient un grand nombre de nos adhérents.

Notre camarade Jacques LEROY, qui a bien voulu se joindre à nous pour s'occuper des problèmes d'organisation scientifique du travail, dont le cours est enseigné par Monsieur le Professeur BOISDÉ, se tiendra à la disposition des membres de l'association intéressés par la méthode d'observations par sondages.

Prochaines réunions :

14 Décembre : Assemblée statutaire annuelle de section, élection du bureau.

Présentation de deux films - Les hommes de la nuit (premier prix à la biennale de Venise) - Du charbon et des hommes.

Janvier : Méthodologie d'étude des services Administratifs par Szrajer agent d'organisation à la Régie Renault.

Février : Aspect général de l'économie Française par notre camarade LAGNIER.

Mars : Conférence par Monsieur le Professeur ARDANT sur l'actualité économique.

Avril : Sujet économique, traité par Monsieur DAUTEL.

Ce programme inscrit au tableau de nos manifestations est susceptible de modifications en cas de force majeure.

SECTION ELECTRICITE :

Lors de la réunion du 25 Novembre, à laquelle assistaient plus de 300 personnes, notre camarade COCCA exposa la première partie de sa conférence dont la suite est donnée le :

Prochaines réunions : JEUDI 22 DECEMBRE 1955 à 8 h. 45 précise Amphithéâtre T au C.N.A.M.

— Suite et fin de la conférence de J. M. COCCA « Applications industrielles des Ultrasons ».

— Projection de films documentaires dont : Théorie de l'Asdic : Radar sous-marin

— Election statutaire annuelle.

VENDREDI 27 JANVIER 1956 au C.N.A.M.

Conférence de R. COCHINAL : La filtration industrielle.

Les camarades désireux de faire une conférence sont priés de se faire connaître rapidement.

La Section tente d'organiser des conférences ou un cours de dessin industriel au C.N.A.M., inscrivez-vous nombreux auprès du Secrétaire J. M. COCCA, 7, rue Geoffroy l'Angevin, Paris 4^e - Tél. : ARC 94.27.

L'ouverture de ce cours est subordonnée au nombre d'adhésions reçues. Il débuterait courant Janvier pour une dizaine de leçons et aurait lieu soit le soir à 20 h. 45, soit le Dimanche matin.

SECTION METALLURGIE :

Prochaines réunions :

— *MARDI 20 DECEMBRE* à 20 h. 45 - Salle D :

Renouvellement des membres du Bureau ; élections.

Colloque sur la « Corrosion et lutte contre la corrosion ».

— *VENDREDI 27 JANVIER* : Conférence sur les essais non destructifs des matériaux.

Nous espérons que nos camarades assisteront aussi nombreux à ces réunions qu'à la 1^{re} séance de l'année scolaire, le 25 Novembre où R. LE ROUX et Rossi nous ont entretenus de la sidérurgie autrichienne, sous la présidence de M. le Professeur COURNOT.

SECTION PHYSIQUE :

VENDREDI 20 Janvier : Intensificateur d'usinage de la Sté PHILIPS-METAUX par M. SCHMIDT, Ingénieur C.N.A.M.

VENDREDI 17 Février : Contrôle non destructif des matériaux à l'aide des rayons X par M. CHAMISSE.

SECTION SECURITE DU TRAVAIL :

MARDI 20 Décembre 1955 : Assemblée Annuelle de la Section
Election du bureau pour 1956.

Causerie de notre collègue Mlle Lucie COUSTILLIÈRE, Ingénieur
C.N.A.M. sur : « Sélection et choix de l'outillage et du matériel de
sécurité à l'E. D. F. ».

JEUDI 22 Décembre : Visite des Ets BALTEX.

MARDI 17 Janvier 1956 : « La sécurité dans les travaux en élé-
vation. » (Prévention et sauvetage) par M. MAUCHAMP, Directeur Tech-
nique, Président du comité technique sécurité de l'AFTIM.

JEUDI 19 Janvier : Visite des Ets BLISS à Saint-Ouen (Seine).

Lors de la réunion du Conseil d'Administration de l'A.F.T.I.M.
(Association Française des Techniciens et Ingénieurs de Sécurité et
Médecins du Travail) qui eut lieu le Samedi 3 Décembre 1955 au Siège
Social en l'Hôtel des Ingénieurs Civils, 19, rue Blanche, un nouveau
bureau a été élu. En voici la composition : Président, Dr H. de FRE-
MONT ; Vice-présidents, Ch. BAUDET et E. DUNAND ; Secrétaire général,
M. ROSEN ; Trésorier général, F. DELAISSE ; Secrétaire-adjoint, Ed.
ANTOINE ; Président du comité Médecine du Travail, Dr P. SOURIAC ;
Président du comité technique de sécurité, M. MAUCHAMP.

SECTION TEXTILES :

A la première réunion de l'année 1955-56, le 30 Novembre, M.
ROEHRICH ainsi que le Président BAUDET et M. AMOUROUX sous-directeur
du laboratoire de Filature et Tissage nous ont fait l'honneur d'y
assister. M. KASSENBECK, Directeur du Laboratoire de Physique de
l'Institut Textile de France a prononcé une très intéressante confé-
rence sur :

« L'étude morphologique des Fibres textiles à l'aide du micros-
cope optique, des rayons X et du microscope électronique ».

Prochaine réunion :

MERCREDI 21 Décembre, 20 h. 30 - Amphithéâtre V :

« Sécurité dans l'Industrie Textile », conférence du Président
BAUDET, Ingénieur C.N.A.M.

— Election du Bureau de la Section et projection de films.

SECTION THERMIQUE :

La première réunion de la section pour la nouvelle année scolaire
a eu lieu le 1^{er} Décembre dernier.

Le programme de cette réunion comprenait :

— Une conférence de notre camarade J. DUMORTIER, président de
notre section au cours de laquelle il a traité de son sujet de thèse,
soutenue en Juillet dernier pour l'obtention de son diplôme d'In-
génieur C.N.A.M. « Combustion de traces de CO au contact de parois
d'acier engendrant des effets de convection vive ».

Un film extrêmement intéressant prêté par la Société des Pétro-
les BP ayant pour titre « M. Guignard ne savait pas », relatait les
malheurs et tribulations de ce pauvre M. Guignard qui avait entre-
pris de faire transformer sa chaudière de chauffage central pour
la chauffe au mazout.

La prochaine réunion de la section aura lieu en Janvier, nous espérons, si ses obligations le lui permettent, que M. le Professeur VERON nous fera l'honneur et le plaisir de la présider. Au cours de cette réunion aura lieu l'élection du nouveau bureau de la section.

MARIAGES :

M^{me} Juliette BLANCHET de la section Sécurité avec Monsieur Frédéric PELZER.

M^{me} Paulette DOCQ de la section Sécurité avec Monsieur Max BLONDY.

M^{me} Christiane HERSERANT avec Monsieur Georges FERONE de la Section Electricité.

Que tous nos vœux accompagnent les nouveaux époux.

NAISSANCES :

Nous avons le plaisir d'annoncer la naissance le 12 Juillet dernier de Thierry, fils de M. LAMARCHE (Section Electricité) ainsi que celle le 20 Novembre de Annabelle, Edwige, Chantal VANDAMME (Section Métallurgie).

Toutes nos félicitations aux heureux parents.

DECES :

Le 18 Août 1955 notre camarade M. Paul SORIANO de la Section Electricité est décédé, âgé de 25 ans, après une cruelle maladie.

Nous avons appris également le décès de M^{me} FOUYÉ, membre de la Section Chimie, accidentée en voiture le 25 Août 1955, à l'âge de 22 ans. Nous adressons aux deux familles nos plus vives condoléances et les assurons de notre sympathie pour cette douloureuse épreuve.

Nous adressons à M. Jean GABA, de la Section Chimie, nos plus profonds sentiments pour le décès de sa mère, survenu à Paris le 9 Juillet dernier.

Attention !

- Il a été décidé le renouvellement des cartes des membres de l'Association. Prière de se présenter à la permanence du Samedi pour effectuer cette opération administrative.
- Des insignes sont en vente à la permanence, au prix de 200 francs (nombre limité d'insignes).

Le Directeur-Gérant : René LE ROUX

Imp. G. SAUTAI & FILS — LILLE

Dépôt légal no 132 — 4^e Trim. 1955

LÉP
 LABORATOIRE
 ÉLECTRO-MÉCANIQUE
 ET
 MATIÈRES PLASTIQUES
 ERMONT (S.-et-O.)
 14, rue du Bien-Etre
 Tél. : 942 EAUBONNE
 - CONSEILS POUR L'EMPLOI DES
 DIVERSES MATIÈRES PLASTIQUES
 - ÉTUDE DES MOULES
 - ÉTUDE DES PROTOTYPES
 - FABRICATION DE SÉRIES
 APPLICATIONS TECHNIQUES
 A
 TOUTES BRANCHES DE L'INDUSTRIE
 BUREAU D'ÉTUDES SPÉCIALISÉ EN
 PHYSIQUE INDUSTRIELLE

SERVICE RAPIDE
 GROUPAGES
BELLIER & CIE
 Siège Social à PARIS
 27, rue Villiot - XII^e
 Tél. : DIDerot 24.27 et 06.56
 AIX-LES-BAINS
 37, boulevard Wilson - Tél. : 5-13
 CHAMBERY
 3, rue de la Banque - Tél. : 9-01
 ANNECY
 43, rue Sommeiller - Tél. : 9-84
 GRENOBLE
 - 1 rue Moidieu - Tél. : 37-53 -
 TRANSPORTS ET LIVRAISONS
 A DOMICILE
 de tous Colis, Marchandises,
 Valeurs, Remboursements
 — DEPART TOUS LES JOURS



pour les
EMBOUTIS DIFFICILES
lubrifiants
d'emboutissage
HOUGHTON

SOCIÉTÉ DES PRODUITS **HOUGHTON** 7, Rue Ampère
 PUTEAUX (SEINE)

USINES à PUTEAUX (Seine) et MARSEILLE (B-d-R) • DÉPOTS à ALGER, CASABLANCA, CASTRES, CLUSES,
 LAVELANET, LIMOGES, LYON, NANCY, NANTES, ORAN, ROUBAIX, SAINT-ÉTIENNE, THIERS, TUNIS.

Maurice GUILLEMEAU - Ingénieur Métallurgiste 1937

PETITS MOTEURS INDUSTRIELS

" MICRODYNE "

Moteurs Universels
et Shunts
1/500 à 1/3 cv.

Moteurs Mono, Di
et Triphasés
1/500 à 1/2 cv.



ETABL. L. DRAKE
CONSTRUCTEUR
240bis Bd Jean Jaurès
BILLANCOURT (Seine)
MOL. 12-39

BERLIET

CAMIONS ET TRACTEURS

GLA	8 t
GLB	10,5 t
TLD	12,5 t
GLC	12,5 t
TLC	18,5 t
TLC	19 t
GLI	23,5 t
TIR	26 t
GLM	35 t
TLM	35 t
GDM	35 t

POIDS TOTAL ROULANT



PLEINE UTILISATION DU
NOUVEAU CODE DE LA ROUTE !

ENCORE PLUS DE CONFORT
ET DE FACILITÉ DE CONDUITE

Usines et Bureaux / VENISSIEUX Rhône Direction Générale / PARIS 26 rue de la Pépinière

CENTRE D'INFORMATION DU NICKEL

47 bis, avenue Hoche — PARIS 8^e
Tél. : MAC-Mahon 23-60

DOCUMENTATION SUR LES PROPRIETES
ET APPLICATIONS DES FONTES
A GRAPHITE SPHEROÏDAL

AUBERT & DUVAL

41, RUE DE VILLIERS
NEUILLY-SUR-SEINE

ACIÉRIE DES ANCIZES

ACIERS SPÉCIAUX



H. Leden.

**TOUS LES JOINTS
MODERNES DE
S'ÉCURITÉ ...**



Joinfranite
des Spécialités réputées:

- * Amiante et caoutchouc: 450-750-790-796
- * Amiante tressé moulé: TRESSADIAN
- * Tresses: OURALIT-SUPEROURALIT
FRANOID-H.R.
- * Métalloplastiques: L. J. FLEX
- * Caoutchoucs synthétiques:
JOINFRANITES
- * SILICONES-TEFLON
- * Bagues normalisées "R"
- * Tissus gommés pour

membranes,
garnitures
moulées
etc... etc...

40 Représentants
en France, dans
l'union Française
et à l'Étranger
*

Joinfranite
LA MARQUE DE GARANTIE

LE JOINT FRANÇAIS
84 à 100 rue de Carrières . BEZONS . (S&O)

TEL. ARGENTEUIL
77-50
LIGNES GROUPÉES

IMP. G. SAUTAI ET FILS - LILLE