

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
VOLUME TÉLÉCHARGÉ	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

	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°19. Janvier-Février 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. (21 p.) ; 24 cm
Nombre de vues	28
Cote	CNAM-ARCH 7AA_3 (18)
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?7AA_3.18

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

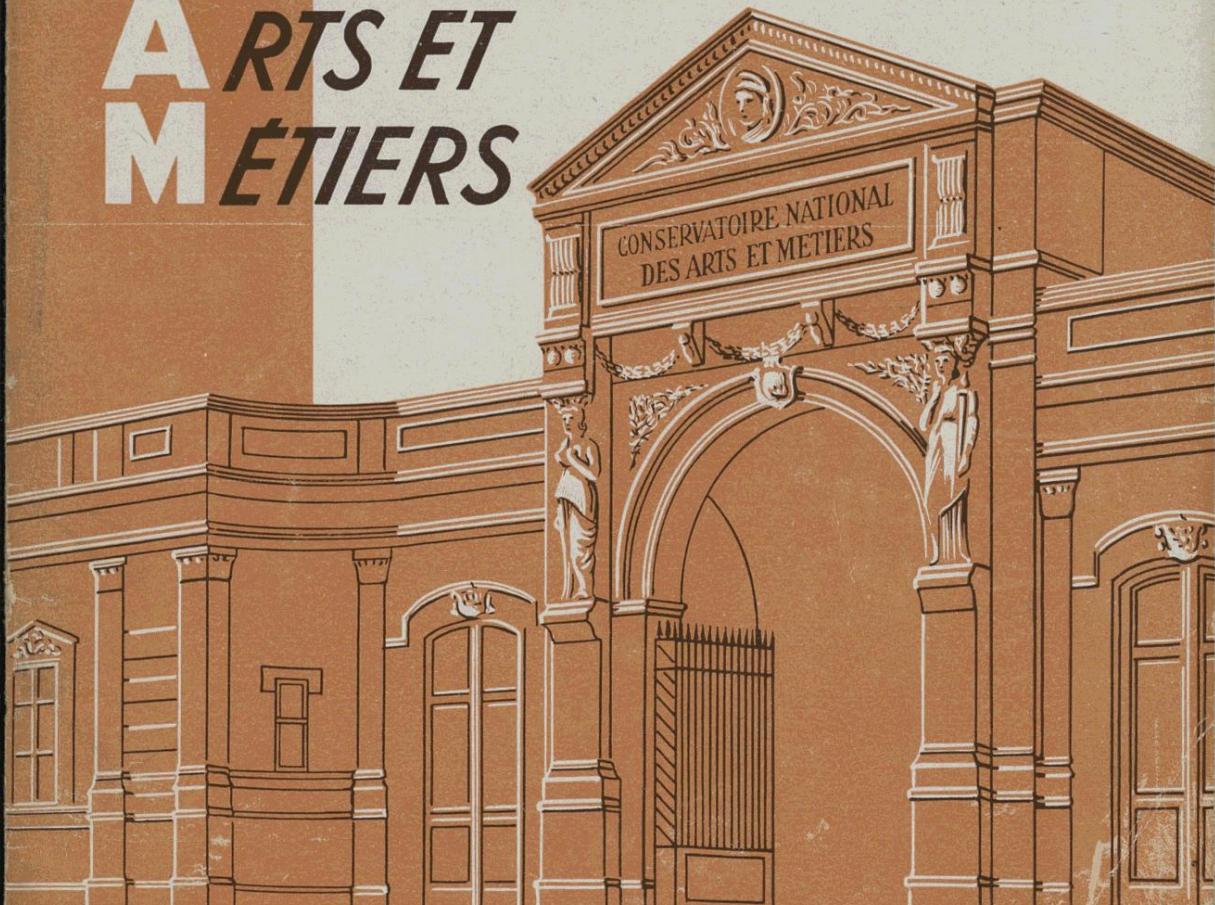
BULLETIN DE L'UNION
DES INGÉNIEURS
ET DE L'ASSOCIATION
DES ANCIENS ÉLÈVES DU

**C
O
N
S
E
R
V
A
T
O
I
R
E

N
A
T
I
O
N
A
L
D
E
S

A
R
T
S
E
T

M
É
T
I
E
R
S**



BI - MESTRIEL - N° 19 - JANVIER - FÉVRIER 1955



S. A. au Capital de 950 Millions de Frs

Maison Fondée en 1820

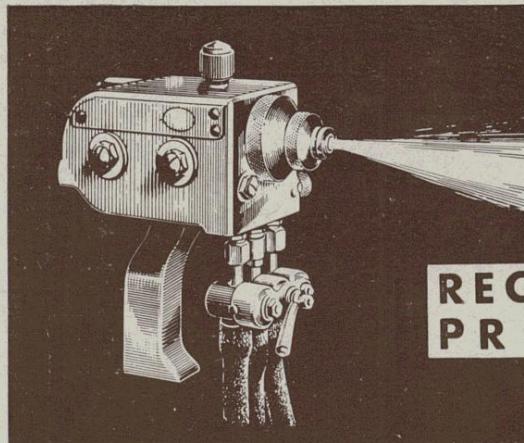
Anc^{te} SOCIETE FRANÇAISE des MUNITIONS de Chasse, de Tir et de Guerre
50, RUE AMPERE — PARIS - XVII^e

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



RECHARGEMENT PROTECTION

INSTALLATIONS ET MATÉRIEL DE MÉTALLISATION - TRAVAUX A FAÇON

S^{TE} NELLE DE MÉTALLISATION

26, RUE CLISSON - PARIS (13^e) - TÉLÉPHONE : PORT-ROYAL 19-19

7AA/3

CNAM

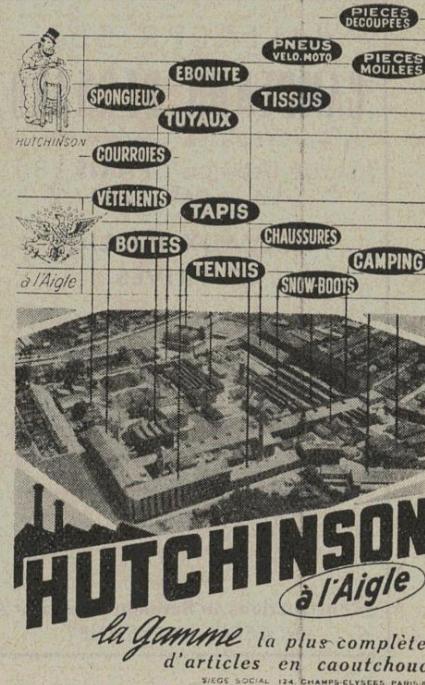
Direction Générale des Services

Service des Archives

Le Brouillard...
ne vous arrêtera plus
AVEC UN
ANTI-BROUILLARD
EFFICACE



ANTI-BROUILLARD
OPTIQUE-SAPHIR GIBIÉ
Créateur en 1928 du 1^{er} Anti-Brouillard Français



INDUSTRIELS ! INGÉNIEURS !
équipiez vos usines avec
LES CANALISATIONS ÉLECTRIQUES PRÉFABRIQUÉES

PRÉFAX

TOUTES LES CANALISATIONS ELECTRIQUES
INDUSTRIELLES

MATERIEL PREFABRIQUE AVEC OU SANS GAINES
en CONDUCTEURS NUS RENFORÇABLES de 80 à 1.500 m^2/m

INCOMBUSTIBILITE

SECURITE

MATERIEL AGREE PAR L'E.D.F.

SIMPLICITE

SOLIDITE

Brevets A. BUSSON
Ing. des Ponts et Chaussées
Ing. E.S.E.

Prés. Direct. général
Eug. BUSSON
Anc. Elève C.A.M.

SOCIETE ANONYME

COB. 29.20
COB. 87.35

PREFAX - BUSSON

Capital : 32 Millions de Frs

15, rue Buffon
PARIS V^e

CNAM

Département Général des Partenaires

Service des Affaires

ENTREPRISES
CAMPENON BERNARD

Sté Anonyme Capital : 504.000.000 de frs
5, rue Beaujon - PARIS (8^e)
Tél. : CAR. 10.10

TRAVAUX PUBLICS
ET PRIVES

OUVRAGES D'ART - PONTS
BARRAGES — HANGARS
BATIMENTS INDUSTRIELS
USINES — IMMEUBLES
— TRAVAUX
HYDRAULIQUES —
TRAVAUX MARITIMES
TRAVAUX SOUTERRAINS

Constructions en Béton précontraint
PROCEDES FREYSSINET

LES SUCCESSEURS DE

B. TRAVOU

Usines de la MULATIERE
(Rhône)

■
TOUS APPAREILS
DE PESAGE
MACHINES pour ESSAIS
de TOUS MATÉRIAUX

■
**SERRURES de
VERROUILLAGE . . .**

. . . pour tous dispositifs
de Sécurité



SUR VOS TOURS AUTOMATIQUES
LE LIQUIDE D'ARROSAGE

ANTISEP

remplace l'huile de coupe,
supprime les brouillards d'huile
et les dermatoses

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

N° 19 Janvier
Février 1955
Le numéro : 50 francs

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

**C O N S E R V A T O I R E
N A T I O N A L D E S
A R T S E T
M É T I E R S**

292, rue St Martin — PARIS 3^e

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 - VAU 56-90

SOMMAIRE

— Eclairage et signalisation, problème important de la sécurité routière, par M. ROSEN	5
— Les dangers que présente la manipulation permanente de mercure métallique ou de dérivés mercuriels, par R. FORT	13
— Vie de l'Union des Ingénieurs C.N.A.M.	17
— Vie de l'Association des Anciens Elèves du C.N.A.M.	19
— Nouvelles du C.N.A.M.	22

Rappel...

Les Trésoriers se permettent — par tradition — de rappeler aux membres de nos Associations que si « l'argent ne fait pas le bonheur » il contribue néanmoins à assurer l'activité vitale de toute Société.

En conséquence, ils invitent les membres à régler leur cotisation 1955 dans le courant du premier trimestre, soit :

- pour les membres de l'Union : 600 francs minimum, 1.000 francs recommandés (cotisation à l'Association comprise).
- pour les membres de l'Association : 300 francs (ne pas oublier de préciser la Section à laquelle le membre est affilié).

MÉLISSON & C^{ie}

Société à Responsabilité Limitée
au Capital de 6.400.000 Francs

PRODUITS MÉTALLURGIQUES

Tôles de toutes qualités
pour Emboutissage

50, avenue du Président-Wilson
LA PLAINE ST-DENIS (Seine)

45, avenue Victor-Hugo
AUBERVILLIERS (Seine)

TELEPHONE : **FLANDRE 12.30**

ÉCLAIRAGE ET SIGNALISATION PROBLEME IMPORTANT DE LA SECURITE ROUTIERE

par M. ROSEN

Secrétaire de la section « Sécurité du Travail »

Nous reproduisons des extraits de la conférence d'actualité faite par notre dévoué collègue M. ROSEN, devant les membres de la section « SECURITE DU TRAVAIL » au C. N. A. M. Cette réunion a été suivie de la projection du film « Mort au Volant », aimablement prêté par la « Metro-Goldwyn-Mayer ».

La circulation routière, étudiée par des économistes et des sociologues, est un phénomène de la vie moderne qui ne peut laisser indifférent le technicien de sécurité. En effet, aucune activité, aussi dangereuse puisse-t-elle paraître, ne présente un bilan aussi terrible en matière d'accidents que la circulation qui tue, en France, en moyenne 6.000 personnes par an (6.400 en 1953) soit trois fois plus que les accidents du travail proprement dits.

De plus, les accidents de la route qui surviennent plus spécialement aux travailleurs et qui sont enregistrés sous la rubrique « accidents de trajets » ne font qu'augmenter chaque année dans des proportions inquiétantes. Le tableau ci-dessous donnera une idée de l'importance du problème :

	1951	1952	1953
Sécurité sociale (régime général)			
accidents du travail ...	965.069	1.006.335	1.200.000 (env.)
accidents du trajet	75.143	93.437	126.000
S. N. C. F.			
accidents du travail ...	39.858	39.087	34.544
accidents du trajet	3.662	4.249	4.611

Deux conclusions peuvent être tirées de ces chiffres : 1° le nombre des accidents du trajet augmente plus rapidement que le nombre total des accidents du travail, et 2° même dans les établissements (publics ou privés) où, par suite d'une prévention bien comprise, le nombre total des accidents diminue, les accidents du trajet continuent leur courbe ascendante.

Disons enfin que l'attention doit être attirée sur la gravité de ces accidents. La S. N. C. F. nous indiquait que si le pourcentage des accidents du trajet par rapport au total n'était que de 11 %, par

contre le nombre d'accidents mortels du trajet par rapport au nombre d'accidents mortels du travail était de 21 %. Dans les statistiques de l'E. D. F., nous relevons la même situation et les statistiques de la Sécurité Sociale confirment ce sombre bilan.

Parmi les causes d'accidents, nous en trouvons 8 % qui figurent sous les rubriques : « mauvaise utilisation des organes d'éclairage ou de signalisation » et « absence ou mauvais fonctionnement de la signalisation et de l'éclairage ». Mais si nous jetons un coup d'œil sur les statistiques des infractions constatées, dans le tableau : « répartition des infractions par nature », sous la rubrique « éclairage et signalisation », figure le chiffre considérable de 596.098 qui vient de loin en tête et représente environ 50 % du total. Or, une infraction à une règle de sécurité représente toujours un danger, un véritable accident à l'état potentiel.

Trois parties principales doivent être envisagées en ce qui concerne notre sujet : le véhicule, la route, l'obstacle.

D'après la définition de l'I. S. O., les lumières émises par les appareils lumineux montés sur un véhicule portent le nom de « feux ». Suivant l'usage auquel ils sont destinés, on distingue : les feux d'éclairage destinés à éclairer la route et les feux de signalisation destinés à avertir les autres usagers de la route de la présence du véhicule, de ses ralentissements ou de ses changements de direction. (Définitions ISO/TC 22).

A l'avant, chaque véhicule à traction automobile doit avoir un feu de position, un feu route et un feu croisement. Le feu de position doit signaler l'avant du véhicule dans les circonstances où l'éclairage du véhicule est exigé, ainsi qu'à l'arrêt et dans tous les cas où l'usage des feux croisement n'est pas autorisé. Ce qui peut être grave, c'est que l'absence de feux de position peut tenter le conducteur d'allumer ses feux code et rendre possible l'éblouissement des autres usagers.

Dans les premiers temps de l'automobile, on utilisait comme source lumineuse soit une flamme éclairante d'acétylène, soit une pastille réfractaire portée à incandescence à l'aide d'une flamme bleue de type Bunsen. On peut d'ailleurs voir au Musée du Conservatoire des Arts et Métiers quelques types de projecteurs de cette nature. A l'heure actuelle, les projecteurs de lumière électrique sont seuls employés pour l'éclairage des automobiles. Ils sont tous dérivés d'une part, du projecteur que Louis SAUTTER expérimenta en Juillet 1859 au sommet de l'Arc de Triomphe à Paris et d'autre part du projecteur à miroir parabolique construit par SCHUCKERT et MUNKER à Nuremberg vers 1885, avec bien entendu, de nombreux perfectionnements dus à la technique moderne. Le principe reste toujours le même : « Les rayons émis par une source ponctuelle placée au foyer d'un miroir parabolique sont réfléchis parallèlement à l'axe du paraboloïde et l'intensité lumineuse sur l'axe dépend de la brillance de la source, du diamètre du réflecteur et de son facteur de réflexion ». En pratique, la construction des projecteurs pour autos est un peu plus compliquée que ne le laissent supposer ces principes. A ce sujet, nous citons une communication faite par M. François BAILLY à la société des ingénieurs de l'automobile en 1951 (voir Journal de la S. I. A. Février 1951) : « Il faut répartir ce flux avec une égalité d'intensité absolue dans toute la zone de l'espace comprise entre la voiture et une distance de l'ordre de 200 à 250 mètres environ, suivant le diamètre des projecteurs et la vitesse absolue des véhicules. Le

problème de la répartition est donc capital et il est rendu extrêmement difficile, du fait que les routes ont des aspects et des largeurs différentes. Tel projecteur excellent sur une route avec arbres peut donner de très mauvais résultats sur une route sans arbres. Inversement, un projecteur donnant de bons résultats sur une route sans arbres peut donner de très mauvais résultats sur une route avec arbres si son faisceau est très plat car il se déplacera en vertical avec les oscillations du véhicule ».

Les études faites par les fabricants de projecteurs et les travaux concernant les stries des glaces des phares ont résolu en partie cette difficulté.



(Photo Philips)

Une place de Melun éclairée par fluorescence

Le problème se complique lorsqu'il s'agit de la construction des projecteurs croisement que nous appelons « code ». En effet, à l'heure actuelle, on fabrique surtout des projecteurs du type dit AB, comprenant à l'intérieur de la même calotte, un dispositif éclairant route et un dispositif code. Si le réflecteur est le même, par contre l'ampoule est d'une construction spéciale. Chaque ampoule comporte deux filaments dont un (filament route) placé au foyer et l'autre (filament code) en avant du foyer. Le premier produit un faisceau de rayons parallèles de longue portée et de grande puissance lumineuse. Le filament code placé en avant et un peu au-dessus de l'axe du réflecteur produit un faisceau qui converge à petite distance. Un écran métallique (une coupelle) intercepte le flux lumineux émis vers la moitié inférieure du réflecteur.

A l'heure actuelle, le problème à l'ordre du jour en ce qui concerne les feux est celui qui oppose le feu code des américains (construit d'après les normes S A E) au feu code français. Des groupes d'études dans chaque pays s'efforcent de trouver des principes communs pouvant être adoptés aussi bien en Amérique qu'en Europe.

P. LUCHARD.SA.

TOUTE LA SIGNALISATION



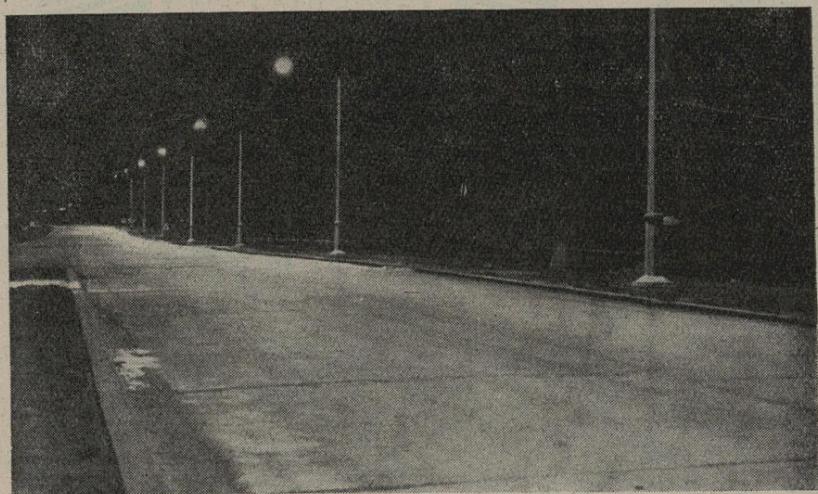
La
**Signalisation
réflectorisée**

EST UN FACTEUR
DE SÉCURITÉ

APPLICATEUR AGRÉÉ DES PRODUITS RÉFLECTEURS **SCOTCHLITE**
10 à 14 Rue Olivier MÉTRA — PARIS 20^e Tél. MEN 90-90

L'usager ne doit rien changer à ses phares car, lors de la construction, tout a été minutieusement calculé. L'ampoule, comme le porte-lampe ne peuvent normalement être montés que dans une seule position. De même chaque glace a été prévue pour un usage spécial et est destinée à un appareil déterminé. Parfois un accident ou une panne ont produit la mise hors d'usage de certaines pièces ou de certains organes du phare. Elles doivent obligatoirement être remplacées par des pièces d'origine, car les phares étant homologués, les éléments qui les constituent le sont aussi par le fait même.

Quelques mots maintenant sur la signalisation et les feux arrière. En effet, la vision nocturne a des lois qui ne ressemblent pas à celles qui régissent la vision de jour. L'homme est une créature adaptée



(Photo Philips)

Eclairage par incandescence d'une route nationale

à la lumière solaire et c'est à la lumière du jour qu'il possède son maximum de sensibilité relative. En plein jour, la perception des signaux est fonction de deux données agissant en sens inverse l'une de l'autre : l'intensité lumineuse des feux et la luminance du fond dans toute l'étendue du champ visuel. En vision crépusculaire, ou nocturne, la courbe des seuils de visibilité doit être sérieusement révisée. En effet, le contraste de luminance pose dans ce cas d'autres problèmes beaucoup plus complexes et qui, du point de vue sécurité, ont été jusqu'alors, assez mal étudiés. Qu'il me suffise de rappeler que le rapport entre le maximum et le minimum de luminance est pendant le jour de l'ordre de 1 à 12. Or à la lumière artificielle ce rapport peut s'élever jusqu'au coefficient 1 à 12.000.000.

Cette difficulté qu'a un conducteur de véhicule d'apercevoir les obstacles est confirmée de façon pratique par une étude du département des recherches scientifiques et industrielles de Grande-Bretagne.

Il résulte de cette étude qu'il y a deux fois plus de véhicules heurtés par l'arrière la nuit que le jour.



24 heures sur 24

UN PRODUIT OPTIQUE DE GRANDE PRÉCISION
POUR TOUTES SIGNALISATIONS

ROUTES — VÉHICULES — PIÉTONS — CHEMINS DE FER
MINES — CARRIÈRES — USINES — PORTS et VOIES FLUVIALES

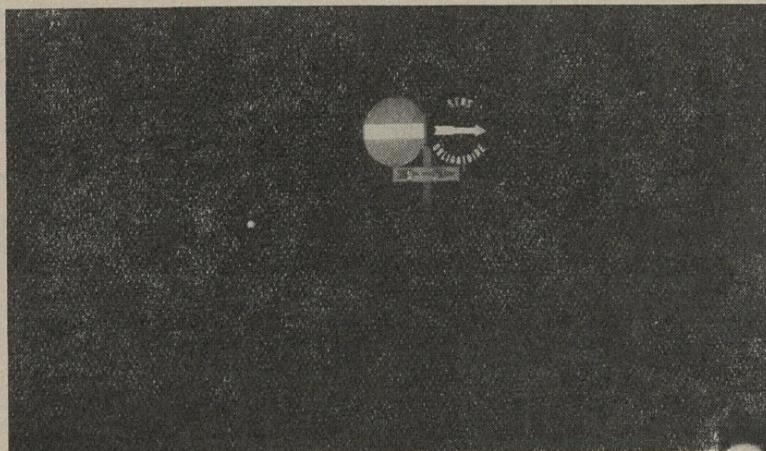


MINNESOTA DE FRANCE

Société à Responsabilité Limitée au Capital de 400.000.000 de Francs

37-39, rue Victor-Hugo, PANTIN (SEINE) TÉL. : VIL 05-52, VIL 91-52, NOR 31-11, 31-12, 31-13 —
ADR. TÉLÉG. : TRIMINCO-PARIS — BOITE POSTALE 73 PANTIN (Seine) R. C. Seine 54 B. 7.855

Voici sommairement quelques indications d'ordre général sur les feux arrière qui sont, d'après les définitions de l'I.S.O., le feu de signe d'immatriculation, le feu rouge arrière, le feu stop, le feu indicateur de direction, le feu stationnement, le catadioptre.



(Photo Minnesota de France)

Panneaux de signalisation routière en scotchlite
de jour — de nuit

Il faut remarquer, en ce qui concerne les feux rouges arrière, que la variation de l'intensité et de la hauteur des feux affectent l'une et l'autre le jugement de distance. Les lumières plus brillantes paraissent plus rapprochées et les lumières plus hautes plus éloignées. Le résultat le plus remarquable d'expériences faites sur ce point, a démontré que deux feux placés sur une ligne horizontale à une distance

d'environ 60 cm. éliminent les erreurs systématiques dans l'appréciation de la distance. Les essais semblent montrer aussi que, pour la sécurité, la distance nécessaire de visibilité du feu rouge est de 300 mètres environ.

Pour le feu indicateur de changement de direction, on doit tenir compte du fait que le jour, c'est surtout le changement de profil qui importe (bras oscillant) la nuit c'est le feu (clignoteur) et au crépuscule l'action combinée de l'un et l'autre.

Un examen des intensités lumineuses des feux arrière en usage montre que 75 % environ des automobiles et 92 % des bicyclettes ont des feux au-dessous de la valeur exigée. La plupart des usagers ignore malheureusement l'influence de la tension aux bornes sur l'intensité des feux. A 6 V., elle est de 100 %, à 5,5 V. elle n'est plus que de 73 % et à 5 V. elle descend à 53 %. Il suffit donc d'une courroie d' entraînement distendue ou de balais mal ajustés pour réduire de moitié l'efficacité des signaux. Ici aussi, l'entretien et le contrôle périodiques ont une importance capitale.

Il n'est guère possible de nous étendre ici sur l'éclairage artificiel des rues et des routes. Il est néanmoins indispensable de rappeler quelques notions élémentaires qui touchent de près à la sécurité. En effet si l'éclairage nocturne est d'un niveau environ mille fois moins élevé que celui de l'éclairage diurne, la direction de la lumière n'est pas non plus la même. Pendant le jour, c'est l'éclairage horizontal qui prédomine ; en lumière artificielle, c'est généralement l'éclairage vertical qui prévaut (Dr Helmut LOSSACK, Revue Internationale d'Eclairage, n°s 3-4, 1951). Ces notions nous font toucher du doigt le difficile problème de l'éclairage des routes. En effet, « une fois installé, l'appareil d'éclairage doit pouvoir assurer une marge de sécurité suffisante, indépendamment du fait que les conditions atmosphériques sont très variables et que la surface de la chaussée peut par conséquent changer profondément de caractère ». Ceci rend nécessaires des essais et des calculs préalables concernant les effets de lumière qui se produiront dans le champ visuel de l'usager. Les spécialistes conseillent actuellement un éclairage aussi uniforme que possible de la chaussée avec des points lumineux nombreux et haut placés mais évitant l'axe de la route. La lumière sodium et la lumière corrigée mercure et fluorescence sont paraît-il, les plus efficaces.

Nous devons signaler aussi l'emploi de plus en plus fréquent de panneaux de signalisation en « scotchlite », matière plastique ayant la propriété de renvoyer la lumière vers la source émettrice. Ces revêtements réflecteurs se présentent sous forme de film ou de tissu et peuvent être appliqués sur les garde-boues des cycles ou les pare-chocs des voitures ; ils constituent un élément supplémentaire de protection très efficace pour la sécurité. Comme nous devons marcher avec notre temps, il serait souhaitable de répandre l'emploi de bandes de tissu réflecteur adaptées à nos habits de façon esthétique afin que les piétons et les cyclistes ne soient plus, dès la tombée de la nuit, de véritables « candidats au suicide ».

Cette conférence a été illustrée par des démonstrations d'appareils de signalisation et d'éclairage mis à la disposition de la section « Sécurité du Travail » par plusieurs établissements et notamment « LES PROJECTEURS MARCHAL », « SOCIETE MINNESOTA DE FRANCE », « Ets P. LUCHARD » et « SOCIETE PHILIPS ».

Les dangers que présente
LA MANIPULATION PERMANENTE
DE MERCURE MÉTALLIQUE
ou de dérivés mercuriels.

par Roland FORT

Ingénieur-chimiste C.N.A.M.
Chercheur au Laboratoire de Chimie Tinctoriale C.N.A.M.

Tout un chacun connaît le pouvoir toxique élevé des dérivés mercuriels (Sels, sublimé, combinaisons organo-mercuriques, etc...) et prend en conséquence les précautions nécessaires. Par contre, bien peu de personnes se méfient du mercure métallique et ne se doutent pas du danger permanent qui les menace, c'est pourquoi nous pensons être utile à nos camarades C.N.A.M. en attirant leur attention sur ce danger.

Le mercure métallique est un poison, dangereux par les vapeurs qu'il émet de façon continue à la température ordinaire (1)(2). L'inhaltung prolongée de vapeurs mercurielles peut occasionner une intoxication chronique : maladie professionnelle décrite sous le nom d'**"HYDRARGYRISME"**. Cette intoxication est d'autant plus dangereuse, qu'elle est insidieuse, et ne présente pas un aspect caractéristique et net : souvent les symptômes n'apparaissent que de longs mois après l'intoxication et la tolérance est très variable suivant les individus.

L'intoxication peut s'établir pour des absorptions quotidiennes inférieures à UN MILLIGRAMME (5) (6) de mercure, et les poumons fixent très facilement ce toxique. BARILLET (2) cite le cas d'une personne « qui n'ayant jamais eu aucun contact professionnel avec le mercure, « présenta un jour des symptômes très nets d'hydrargyrisme ; une « enquête montra qu'un petit thermomètre avait été brisé quelques « mois auparavant au chevet de son lit et l'on retrouva dans les fentes « du parquet les gouttelettes de mercure qui étaient cause de l'intoxication ». Il s'agit certainement dans ce cas d'une hypersensibilité au mercure, mais cet exemple montre quelles précautions il convient de prendre lorsqu'on manipule journalièrement du mercure métallique dans les ateliers ou les laboratoires.

Quoique la tension de vapeur du mercure soit extrêmement faible à la température ordinaire, le séjour prolongé dans une atmosphère qui serait saturée à 20° de vapeurs mercurielles (contenant 15 mg de mercure par m³) peut être extrêmement dangereux, puisque des cas d'hydrargyrisme ont été signalés (7) dans des ateliers où l'atmosphère renfermait moins de un milligramme de mercure par m³.

Comme le montre le tableau ci-dessous, le rôle de la température dans la volatilisation de ce toxique est considérable, puisque la tension de vapeur est presque doublée, pour une élévation de température de 8°.

TABLEAU

T	Tension de vapeur	Conc. dans l'Atmosphère à saturation
10° C	0,0005 mm de Hg	6,0 mg/m ³
20°	0,0012 —	15,0 —
24°	0,0017 —	19,5 —
28°	0,00236 —	30,0 —
32°	0,00326 —	37,5 —
36°	0,00447 —	51,5 —
40°	0,00608 —	70,0 —

La vigilance devra être grande pour les locaux fortement chauffés (salles climatisées de laboratoires de physique). La vitesse d'évaporation du mercure se trouve augmentée par le fait qu'en tombant au sol ou en dehors des appareils, ce toxique se résout en une multitude de fines gouttelettes qui roulent et restent disséminées dans les infractuosités du sol ou des tables de travail : elles offrent ainsi une énorme surface d'évaporation. Il faut prendre garde également aux projections vésiculaires de mercure, car malgré sa densité élevée, il peut former avec l'air des aérosols dont une partie se dépose dans les voies respiratoires supérieures. Certains travaux exigent même le port d'un masque à gaz, mais la cartouche filtrante doit être d'un modèle spécial (charbon actif ayant adsorbé 10 % d'iode) qui est décrit (4).

L'action toxique du mercure se manifeste principalement à l'égard des reins, du foie, de l'hypophyse et des glandes endocrines et son action sur le sympathique est à la base des troubles nerveux qu'il occasionne. Le symptôme essentiel de l'intoxication chronique est le « tremblement mercuriel » qui apparaît à la mâchoire, aux mains puis aux membres supérieurs ; on observe également des accès de contracture douloureuse. Comme l'intoxication chronique n'a pas d'aspect caractéristique, ce n'est que la présence simultanée des divers troubles : maux de tête diffus et fréquents, troubles digestifs, grande lassitude et fatigabilité exagérée, sudations nocturnes, crises de colique et de diarrhée, etc... qui peuvent éveiller les soupçons sur l'hydрагуisme. Les intoxications mercurielles peuvent avoir de graves répercussions sur l'organisme : altérations sanguines (anémie, lymphocytose) décalcification, néphrite, troubles oculaires, etc...

L'élimination du toxique par l'organisme est très lente (10 γ par 24 heures) et la quantité de mercure qui aurait pu se fixer, peut mettre des années à s'éliminer. On recommande dans la littérature Anglo-saxonne (3) l'emploi du B.A.L. (British Anti-Lewisite) pour combattre des intoxications mercurielles aiguës.

De nombreuses industries utilisent couramment du mercure ou de ses dérivés, citons entre-autres :

- Traitement des minerais, préparation du mercure et sa récupération.
- Amalgamation en orfèvrerie, dentisterie, métallurgie de l'or.
- Fabrication des piles et accumulateurs (zinc amalgamé).
- Ateliers de construction d'appareils scientifiques.
- Fabrication des lampes à incandescences, ampoules radiologiques, et tubes d'éclairage de toutes sortes.
- Ateliers de pyrotechnie.

- Préparation des feutres, des fourrures, et naturalisation d'animaux.
- Laboratoires de physique et de chimie scientifiques et industriels.

Nous recommandons vivement à ceux de nos camarades ayant la responsabilité de telles fabrications, la lecture des articles plus complets (1) (2) (3) que nous signalons dans la bibliographie, et de mettre en garde leur personnel, en précisant :

« LES PRECAUTIONS QU'IL CONVIENT DE PRENDRE LORS DE L'EMPLOI DE MERCURE METALLIQUE »

note que nous avons rédigée à cet effet, et que nous publions à la suite de cet article et dont chacun pourra s'inspirer pour prévenir ses ouvriers.

BIBLIOGRAPHIE

- (1) R. FABRE. — Leçons de toxicologie — tome X — Les toxiques minéraux (2^e partie) pages 3 à 34. N° 293-978 des Actualités Scientifiques et industrielles. HERMANN éditeur.
- (2) F. BARRILLET. — La sécurité dans les laboratoires et fabriques de produits chimiques minéraux. Fasc. 5, p. 597 à 607. Edition de « L'industrie chimique », Paris 1950.
- (3) H.-L. HARDY. — Mercury poisoning. dans « Physics to day ». Vol 2, n° de Novembre 1949, p. 7.
- (4) PUETTER et HIRSCH. — Zeitschrift f. Angewand. Chemie 1934, T. 47, p. 184.
- (5) NÉAL. — Amer. J. Public. Health, 1938, T. 28, p. 907.
- (6) TURNER. — U.S. Public. Health Report. T. 39, n° 8, 1924.
- (7) R.-R. SAYERS. — Public. Health Bull. 1937, T. 234, p. 1 à 70.



(Note à afficher dans les Consignes de Sécurité)

PRECAUTIONS A PRENDRE LORS DE L'EMPLOI DE MERCURE METALLIQUE

En dehors des sels de mercure dont les propriétés toxiques sont bien connues, on se méfie rarement du métal lui-même qui peut provoquer des intoxications chroniques par les vapeurs qu'il est susceptible d'émettre à la température ordinaire ;

Il est expressément recommandé au personnel utilisant ce métal d'observer les consignes suivantes :

- 1° Tous les récipients contenant du mercure doivent être fermés ou couverts lorsque le travail à effectuer n'en comporte plus l'emploi.
- 2° Toute manipulation sur la cuve à mercure (analyse des gaz) doit être effectuée sous hotte ventilée.
- 3° Le port de gants en caoutchouc est recommandé lorsque les mains doivent être en contact permanent avec le mercure, même si celles-ci ne sont pas atteintes par de légères blessures.
- 4° Interdiction absolue d'aspirer du mercure dans une pipette avec la bouche.
- 5° Eviter tout particulièrement l'introduction de mercure dans les chaussures au cours des manipulations. Si cet accident se produit, il convient d'enlever immédiatement la chaussure polluée, de changer la chaussette ou le bas, et d'éliminer toute trace de mercure du pied et de la chaussure. Ne pas sous-estimer l'importance de cet incident, car la plante des pieds est particulièrement perméable à ce toxique.
- 6° Manipuler le mercure métallique avec soin, afin d'en éviter toute chute accidentelle sur le sol ou les tables de laboratoire. Si une maladresse provoque la chute ou la projection de gouttes de mercure, il convient de les localiser aussitôt. Si l'endroit contaminé est chaud (thermostats, radiateurs, moteurs, etc...), il faut évacuer le mercure immédiatement et ventiler aussitôt la pièce, éviter de respirer à proximité de ces points chauds, ou mettre un masque à gaz.
Pour les chutes au sol, localiser les gouttes de mercure et y répandre de sciure de bois mouillée, puis balayer ensuite soigneusement. Dans tous les cas, éviter l'usage de l'air comprimé pour chasser le mercure, car il se produit dans ces conditions un aérosol dangereux à respirer.
- 7° Eviter toute cause produisant des émulsions du mercure avec les corps gras ou des produits pétroliers. Dans le cas où de telles émulsions se formeraient, il importe d'éviter tout contact avec la peau (gants de caoutchouc obligatoires) notamment au cours du nettoyage des appareils. Ces émulsions de mercure possèdent une action physiologique intense.
- 8° Ne jamais verser de mercure dans les évier, notamment lorsqu'on lave ce métal.

Dans l'intérêt de tous, respectez ces consignes !

Le Chef de Service :

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

PROCHAINE REUNION DU BUREAU :

VENDREDI 4 MARS à 20 h. 45 au C. N. A. M.

Tous les membres de l'Union sont invités à participer à cette réunion du Bureau.

BANQUET ANNUEL :

— Commémoration du Trentenaire de l'Union.

Le Banquet sera organisé dans les Salons de la *Maison de l'Amérique Latine* le 18 ou 25 Mars.

La date exacte sera très prochainement communiquée. Nous invitons vivement nos membres à *retourner leur adhésion le plus rapidement possible*, le nombre de places étant limité.

DISTINCTIONS :

- M. le Professeur VÉRON vient d'être promu Chevalier de l'Ordre de Léopold pour services rendus aux Universités et Sociétés Belges.
- M. V. BROÏDA, Président de l'Union (Chauffage 1944) est nommé Professeur à l'Université du Travail de Charleroi ; son cours traite des « Automatismes, Régulation automatique et Servo-mécanismes » dans le Cycle des Hautes Etudes Industrielles.
- M. R. CAZAUD, Président Honoraire de l'Union (Métallurgie 1924) a été nommé Vice-Président de la Commission de « Fatigue des Soudures » à l'Institut International de la Soudure, dont il est membre délégué pour la France.
- M. F. EUGÈNE, Ingénieur Militaire Principal de l'Armement (Métallurgie 1929), a été désigné comme délégué français au Collège International pour l'étude scientifique des Techniques de production mécanique.

Nous sommes heureux de présenter nos félicitations à M. le Professeur VÉRON ainsi qu'à nos collègues.

NAISSANCES :

- Annie et Jean-Michel CAMBON sont heureux d'annoncer la naissance de leur petit frère Bruno, le 3 Octobre 1954.
- Notre sympathique camarade DESTABLE nous a fait part de la naissance, le 27 Octobre 1954, de sa fille Sylvie.
- Nous avons également appris avec plaisir la naissance le 2 Décembre 1954 de M^{me} Dominique, fille de notre camarade GEORGET.

Nous adressons tous nos vœux aux nouveau-nés et nos félicitations à tous les heureux Parents.

ACCES AU DIPLOME D'INGENIEUR-DOCTEUR

Nous publions in extenso le texte de l'arrêté et du décret récemment parus, rétablissant pour les Ingénieurs C.N.A.M., l'accès au diplôme d'Ingénieur-Docteur, dans des conditions identiques à celles antérieures à 1948.

Ministère de l'Éducation Nationale.

1) Journal Officiel du 14 Janvier 1955 - page 606.
COMPLEMENT A L'ARRETE DU 20 AVRIL 1948 FIXANT LA LISTE DES ECOLES QUI DELIVRENT UN DIPLOME D'INGENIEUR DISPENSANT DES TROIS CERTIFICATS D'ETUDES SUPERIEURES DE SCIENCES EXIGES DES CANDIDATS AU DIPLOME D'INGENIEUR-DOCTEUR.

Le Ministre de l'Education Nationale,

Vu le décret du 19 Mars 1948 et notamment l'article 3 ;

Vu l'arrêté du 20 Avril 1948 modifié par les arrêtés des 11 Décembre 1948, 2 Mars 1949, 27 Juillet 1950 et 8 Juillet 1954, fixant la liste des écoles qui délivrent un diplôme d'ingénieur dispensant des trois certificats d'études supérieures de sciences exigés des candidats au diplôme d'ingénieur-docteur ;

Vu l'avis du Conseil de l'Enseignement Supérieur,

Arrête :

Article unique. — L'article unique de l'arrêté du 20 Avril 1948 modifié, est complété ainsi qu'il suit :

« La liste des écoles qui délivrent un diplôme d'ingénieur dispensant des trois certificats d'études supérieures de sciences exigés des candidats au diplôme d'ingénieur-docteur dans les conditions fixées à l'article 3 du décret du 19 Mars 1948, susvisé, est fixée comme suit :

.....
« Conservatoire National des Arts et Métiers ».

Fait à Paris, le 29 Décembre 1954.

Pour le Ministre et par délégation :

Le Directeur du Cabinet,

Mattéo CONNET

2) Journal Officiel du 3 Février 1955 - page 1.231.

DECRET DU 31 JANVIER 1955 MODIFIANT LE DECRET DU 27 MAI 1924 RELATIF AUX DISPENSES DU BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE EN VUE DE LA LICENCE DANS LES FACULTES DE DROIT, LES FACULTES DES SCIENCES ET LES FACULTES DES LETTRES.

Le Président du Conseil des Ministres,

Sur le rapport du Ministre de l'Education Nationale,

Vu le décret du 27 Mai 1924, modifié par les textes subséquents ;

Vu l'avis du Conseil de l'Enseignement Supérieur,

Décrète :

Art. 1^{er}. — L'article 2 du décret du 27 Mai 1924 susvisé est complété ainsi qu'il suit :

« Sont admis à s'inscrire en vue de la licence avec dispense du baccalauréat de l'enseignement secondaire, dans les facultés de droit, les facultés des sciences et les facultés des lettres, les candidats de nationalité française qui justifient d'un des titres ou grades suivants :

Facultés des sciences

.....
« Diplôme d'ingénieur du Conservatoire National des Arts et Métiers.

« Diplôme de l'Ecole Nationale Supérieure de l'Aéronautique ».

Art. 2. — Le Ministre de l'Education Nationale est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera publié au Journal Officiel de la République Française.

Fait à Paris, le 31 Janvier 1955.

Pierre MENDÈS-FRANCE

Par le Président du Conseil des Ministres :

Le Ministre de l'Education Nationale,
Jean BERTHOIN

INFORMATIONS DE LA FASFI :

- Un centre universitaire de coopération économique et sociale a été créé à Nancy (CUCES), s'adressant aux ingénieurs, cadres et assimilés ayant déjà quelque pratique industrielle.
 - Le Centre de documentation du Centre National du Commerce extérieur met à la disposition des professionnels une documentation étrangère comprenant plus de 2.000 publications commerciales et industrielles et catalogues divers.
 - Le 4 Mars 1955, aura lieu le Bal de la « Houille Blanche » organisé au Musée de la France d'Outre-Mer sous la présidence effective de M. le Président de la République.
-

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

RALLYE AUTOMOBILE DU 8 MAI 1955.

Notre Camarade TOURNEUR, Président du Groupe Amical, organise un Rallye-automobile qui aura lieu le 8 Mai prochain. Ce n'est pas une course, mais plutôt un rassemblement projeté sans aucun des risques inhérents aux courses automobiles. C'est un rendez-vous de camarades et de leurs familles pour un déjeuner amical. Il est ouvert à tous les Sociétaires sans distinction de section.

Le projet est de visiter de 11 à 12 heures l'École d'Apprentissage de l'Électricité de France à Gurcy-le-Châtel (60 km de Paris). A 15 h. 30 visite du Château de Vaux. C'est dans ce château que Nicolas

FOUQUET, surintendant des Finances, donna pour Louis XIV et sa Cour une fête d'une splendeur jamais égalée, et c'est de cette date que Louis XIV conçut de faire mieux encore : la construction du Palais de Versailles.

Il est proposé aux Camarades disposant d'une voiture de se faire inscrire auprès du Camarade TOURNEUR, 12, avenue Claude-Vellefaux, Paris X^e, Tél. : Nord 56-52, en indiquant le nombre de couverts pour eux et leurs invités.

Ceux disposant de places dans leur voiture voudront bien le faire connaître en s'inscrivant, de manière à pouvoir emmener les camarades, non pourvus de voitures, que la proposition intéresse.

Les camarades disposant de places recevront un avis du Groupe Amical leur faisant connaître les voyageurs qui leur seront attribués.

Le rassemblement à Paris pour les voitures se fera Place de la Nation, dans l'avenue du Bel-Air. Les fanions seront distribués au cours des prochains dîners qui auront lieu les

VENDREDI 4 MARS 1955 à 20 heures

SAMEDI 2 AVRIL 1955 à 12 heures

*Brasserie Restaurant Terminus Nord, 23, rue de Dunkerque
(en face de la gare du Nord)*

Ces fanions seront uniquement tricolores et un concours sera ouvert après le déjeuner du 8 Mai pour les fanions jugés les mieux décorés des 4 lettres C.N.A.M.

Nous espérons que cette réunion sera très réussie et renouvelée ensuite chaque année. Les dernières instructions paraîtront dans le prochain Bulletin. Nous comptons actuellement 13 voitures inscrites avec 58 participants.

ACTIVITE DES SECTIONS.

SECTION CHAUFFAGE :

Le Jeudi 16 Décembre dernier à 21 heures, la Section Chauffage a tenu son Assemblée statuaire annuelle sous la Présidence d'honneur effective de Monsieur le Professeur VÉRON, avec comme ordre du jour :

- Le rapport moral du Président sortant.
- Une conférence de Monsieur le Professeur VÉRON « Et pourtant... ».
- Un film obligéamment prêté par la Société WORTHINGTON : « 60 ans de mécanique au service du Progrès ».
- Les élections pour le renouvellement du bureau de la Section.

Dans sa conférence, où l'humour le plus fin le disputait aux connaissances scientifiques les plus étendues, Monsieur le Professeur VÉRON retraca quelques-unes des étapes de la physique moderne et sut montrer au moyen des comparaisons les plus amusantes et les plus imprévues quels chemins bizarres et compliqués avait parfois suivi la pensée scientifique... et pourtant, la solution presque évidente existait à portée de la main.

Au cours des élections qui clôturèrent cette réunion, à laquelle plus de 80 « chauffeurs » assistèrent, les votants réélurent à l'unanimité le Président J. DUMORTIER et le Secrétaire J. Roy sortants et

élurent le nouveau Trésorier M. A. MARQUE remplaçant M. DELLORO dont les obligations professionnelles ne lui permettent plus d'assurer son mandat.

SECTION CHIMIE ET AGRICULTURE :

Le 20 Décembre a été élu le nouveau bureau de la Section comprenant : M^{me} THOUARD, présidente ; G. MARTIN, secrétaire ; M. CERF et M^{me} LEHONGRE, secrétaires-adjoints ; R. SAUVE, trésorier.

PROCHAINES REUNIONS :

- 21 Février (à 21 h.). — Le tracteur dans l'agriculture par M. CASSEVILLE, directeur des Ventes.
- 19 Mars (à 9 h.). — Visite du Centre de l'Energie Atomique de Saclay, 50 personnes maximum.
- 25 Mars. — Conférence de Chimie industrielle sur les carburants par un Ingénieur de la Société Shell.
- Courant Mars. — Conférence de M^{me} SZULMAJSTER, Ingénieur C.N.A.M., sur les Nucléoprotéides.
- 25 Avril. — Visite de la Raffinerie de Pétrole de Petit-Couronne près Rouen. Déjeuner offert par la Société Shell (maximum 30 personnes).
- 29 Avril. — Conférence de Chimie agricole par un Ingénieur de la Société Shell.

SECTION ECONOMIQUE ET SOCIALE :

Au cours de la réunion du 19 Janvier, deux intéressants sujets ont été traités :

- Le contrôle et l'organisation d'un réseau de représentants, par CHAUVIN.
- Les tribulations d'un agent d'organisation, par LE LANN.
- Le 16 Février : 3 films d'O.S.T. prêtés par la Régie Renault et commentés par notre camarade SZRAJER, agent d'organisation. Le dîner du 5 Février au Terminus Nord était organisé avec la participation du groupe Amical.

SECTION METALLURGIE :

Le 21 Décembre, le bureau de la Section a été élu ; il est ainsi composé : PIQUET, président ; GUILLEMEOU, vice-président ; LE ROUX secrétaire ; CHOPINET, secrétaire-adjoint ; LEFEBURE, trésorier et LAINEY-BROÏDA, trésorier-adjoint.

Vendredi 25 Février à 20 h. 45. Amphithéâtre Y : Réunion organisée en commun avec la Section Mécanique :

Causerie sur : *Le frottement, l'usure, les anti-frictions*, par R. CAZAUD, Ingénieur C.N.A.M., Docteur de l'Université, à l'occasion de la parution de son dernier livre (Dunod Ed.).

SECTION ELECTRICITE :

La Section a manifesté une grande activité durant l'exercice 1953-1954 avec de nombreuses conférences, films, visites.

Lors de la première réunion de l'exercice 54-55, le 25 Novembre dernier, 250 participants ont entendu une causerie intéressante de

M. QUEYREL, Ingénieur E-d-F., Secrétaire de la Section, sur les « Dessous d'une distribution d'électricité ».

SECTION SECURITE DU TRAVAIL :

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE ANNUELLE DE LA SECTION.

Sous la Présidence d'un comité provisoire composé de MM. BEAUVIS, LELOUP et MAUCHAMP, les membres de la section présents à la réunion qui eut lieu le 21 Décembre 1954 ont procédé à l'élection du nouveau bureau pour 1955, qui est composé comme suit : Président : Ch. BAUDET, Vice-Présidents : E. ANTOINE et V. FOURRE, Secrétaire : M. ROSEN ; Secrétaire-adjoints : C. GIRARD et J. KNEHLER ; Trésorier : G. CHENARD.

Mardi 15 Février 1955 à 20 h. 30 au Conservatoire : Causerie de notre collègue M. FAUGERON, Ingénieur-Conseil sur : Le Chef du Service sécurité incendie. Distribution des certificats par le Professeur SALMONT aux élèves ayant passé avec succès l'examen du cours de Sécurité en 1954.

Mardi 15 Mars 1955 à 20 h. 45 au Conservatoire, prochaine réunion de la section.

Naissance :

Nous adressons nos félicitations à M^{me} et M. CHOPINET, Secrétaire-adjoint de la Section Métallurgie, pour la naissance le 16 Décembre dernier de leur fille Marie-Chantal.

Nous félicitons également M^{me} et M. GAUJÉ pour la naissance de leur fils Pierre, le 4 Janvier.

Mariage :

Le 24 Janvier a été célébré le mariage de notre dévoué camarade J. GIRAUT avec M^{me} M. FRENE. Nous les assurons de toute notre sympathie.

Deuil :

Que notre camarade LÉBELY soit assuré de nos sincères condoléances pour le décès de son père M. J. LÉBELY, Industriel, survenu le 10 Décembre 1954.

NOUVELLES DU C.N.A.M.

- Dans notre précédent Bulletin, nous annoncions le début du cours de Traitement des Matières plastiques pour le courant Janvier ; cet enseignement professé par M. DUBOIS ne pourra commencer qu'en Octobre prochain.
- Pour les épreuves actuellement en cours de l'Examen général du diplôme d'Ingénieur C.N.A.M., 93 candidats se sont inscrits ; une soixantaine de candidats s'étaient inscrits l'année précédente.
- *Information complémentaire* : dans le n° 17 de ce Bulletin, avaient été indiqués les organismes préparant officiellement au *Cours d'Electricité Industrielle du C.N.A.M.*

Nous tenons à compléter ces informations en signalant les cours professés par nos camarades FACY et MERLE, Ingénieurs C.N.A.M.

Cours Préparatoire au Cours d'Electricité Industrielle - Centre d'Aubervilliers, 62, avenue de la République, de G. FACY.

Cours municipaux du XII^e arrondissement - Paris, de V. MERLE.

**PISTON
BOHNALITE
NOVA**

FOURNISSEURS OFFICIELS
des principaux Constructeurs
d'Automobiles du Monde

USINES NOVA — COURBEVOIE (Seine)

ACIÉRIES de CHAMPAGNOLE

Société Anonyme au Capital de 315.000.000

4 à 18, rue Jules-Ferry
LA COURNEUVE Seine

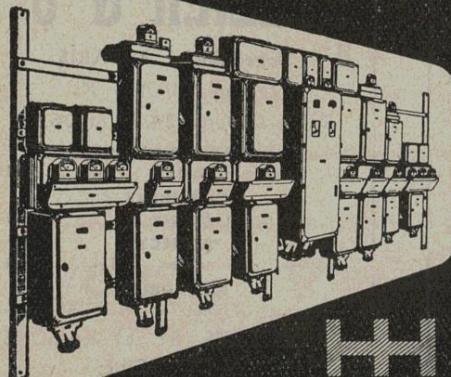
Téléph. FLANDRE 14.90 (5 lignes)

Adresse Télégraph.: ACIER-LA-COURNEUVE

R. C. Seine 79.168

**ACIERS RAPIDES
ACIERS SPÉCIAUX**

*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

ÉTABLISSEMENTS JEAN TURCK

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

DEPARTEMENT « RADIO »

★ Télécommandes radio ou optique

★ ————— Téléméasures radio —————

★ ————— Amplificateurs de mesure —————

DEPARTEMENT « INFRA-ROUGE »

★ ————— Sources et DéTECTEURS —————

★ Spectrographes à réseau et à prismes

DEPARTEMENT « TUBES À VIDÉE »

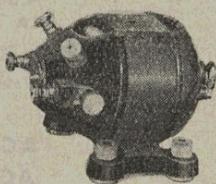
★ - Cellules photo-émissives spéciales -

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

LEADER GROUPAGE



GROUPAGE

**ELECTRO-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

CH. LORILLEUX

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

**ENCRES ET ROULEAUX
D'IMPRIMERIE**

Matriçage
Décolletage
et Usinage
**Robinetterie
Industrielle**

LAMBERT
ÉTABLISSEMENTS
METTELAL
17 et 19, Rue Beaureillis, PARIS 4^e ARC. 83-82

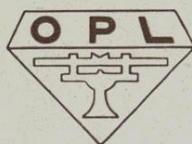


MATIERES
COLORANTES
G
PRODUITS
AUXILIAIRES
de la
COMPAGNIE FRANÇAISE DES MATIÈRES COLORANTES

S. A. au Capital de 2 Milliards de Francs

Marque **FRANCOLOR** déposée

Siège Social : 9, Avenue George V - PARIS 8^e



OPTIQUE ET PRÉCISION DE LEVALLOIS

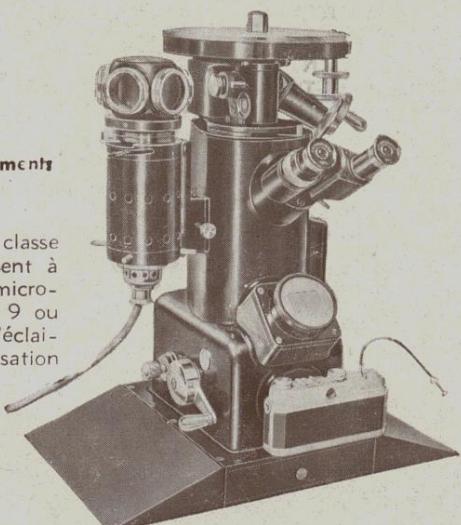
Services commerciaux : 10, rue Auber Tél : OPEra 14-38

**PHOTOMICROSCOPE
UNIVERSEL O.P.L.**

munie
de tous les derniers perfectionnements
mécaniques et optiques
de haute précision.

Le photomicroscope O.P.L., de classe internationale, convient parfaitement à tous les travaux de macro et microphotographie sur format $6\frac{1}{2} \times 9$ ou 24×36 FOCA, qu'il s'agisse d'éclairage en fond clair, fond noir, polarisation ou contraste de phase.

Autres instruments opto-mécaniques
DIVISEUR OPTIQUE — LECTEUR MICROMÉTRIQUE pour Fraiseuse ou Aleuseuse — MICROSCOPE de CENTRACE — SURFASCOPE — CALIBRES PLAN en Verre — LUNETTES d'ALIGNEMENT
(Prix et notices sur demande)



AUBERT & DUVAL

41, RUE DE VILLIERS
NEUILLY-SUR-SEINE

ACIÉRIE DES ANCIZES

ACIERS SPÉCIAUX



IMP. G. SAUTAI ET FILS - LILLE