

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
VOLUME TÉLÉCHARGÉ	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°23. Septembre-Octobre 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. (23 p.) ; 24 cm
Nombre de vues	28
Cote	CNAM-BIB 8 Ky 103-D (22)
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.22

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.

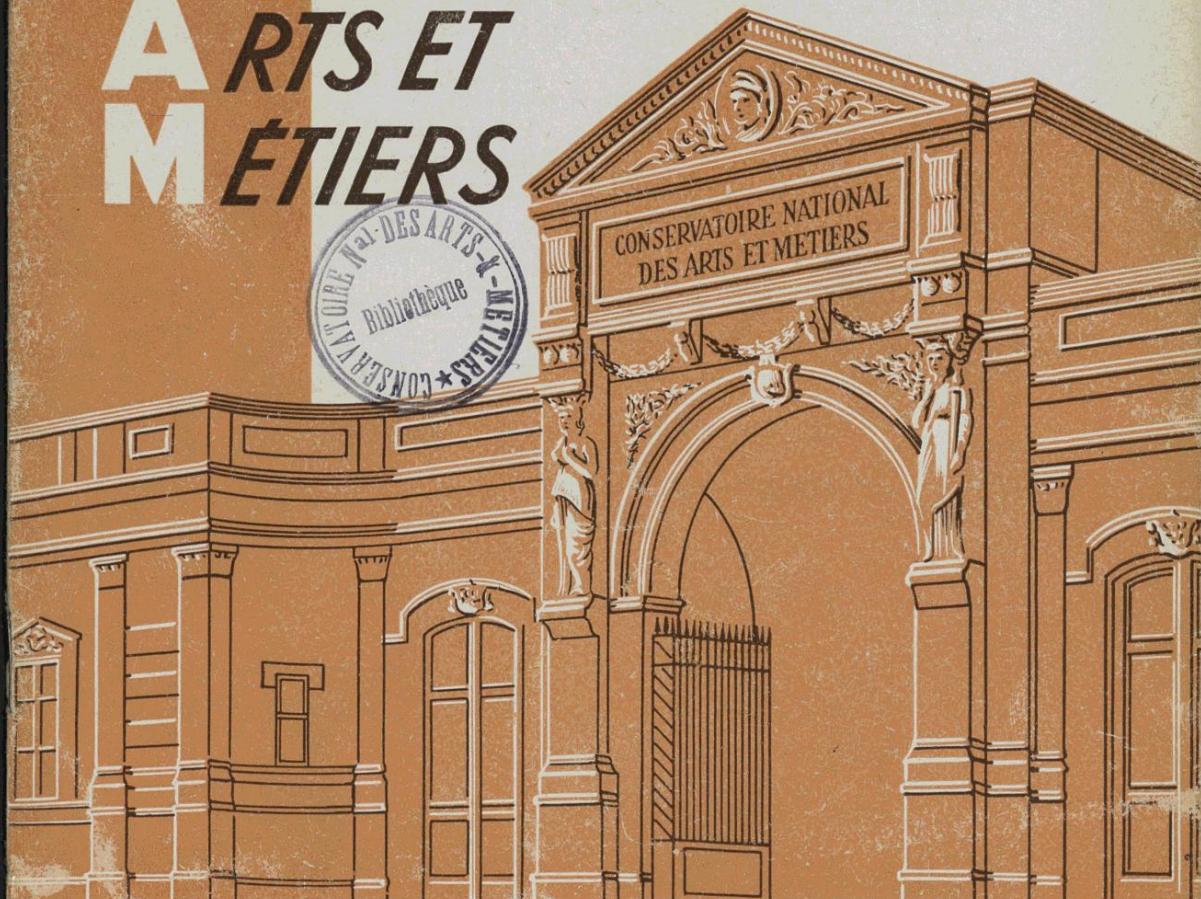
Julie Sautel
Direction des bibliothèques et de la documentation, Cnam

178

8^e Ry 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° 23 - SEPTEMBRE-OCTOBRE 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

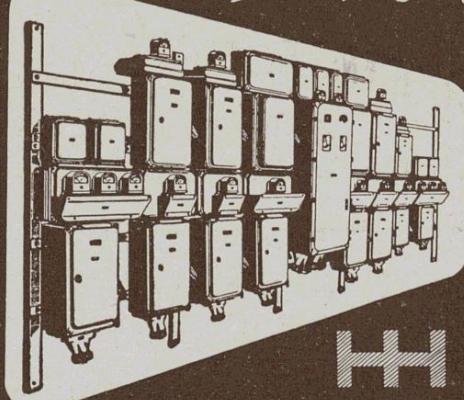
TOUTES LES MUNITIONS DE CHASSE ET DE TIR

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

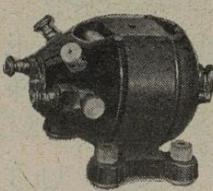
Prises de Courant

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

240^{bis} Bd Jean Jaurès
BILLANCOURT (Seine)

MOL. 12-39

LES SUCCESSEURS 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 du 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

CENTRE D'INFORMATION DU NICKEL

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

DOCUMENTATION SUR LES PROPRIÉTÉS
ET APPLICATIONS DES FONTES
A GRAPHITE SPHEROÏDAL



MATIERES
COLORANTES
&
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



2 LESSIVES TENSIO-ACTIVES
pour le
DÉGRAISSAGE des MÉTAUX
CLENSEOL 280 pour
dégraissage en bac
CLENSEOL 217 pour
machines à laver à jets

HOUGHTON

SOCIÉTÉ DES PRODUITS

7, Rue Ampère
PUTEAUX (SEINE)

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

Maurice GUILLEMEAU - Ingénieur Métallurgiste 1937

N° 23 Septembre
Octobre 1955

Le numéro : 50 francs

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

**C CONSERVATOIRE
NATIONAL DES
A ARTS ET
M 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 —



— Aperçu sur la Sidérurgie autrichienne (Compte-rendu de voyage) par R. LE ROUX	5
— Un de nos grands Maîtres disparus : le Professeur M. JAVILLIER	16
— Vie de l'Union des Ingénieurs C.N.A.M. (Journées d'Etudes de Grenoble)	17
— Vie de l'Association des Anciens Elèves C.N.A.M.	19
— Bibliographie	22



Technique et culture . . .

« Les sciences, à mesure qu'elles se spécialisent et se subdivisent risquent de compartimenter le savoir jusqu'à lui interdire toute génération salvatrice. Les sciences risquent de nous masquer la Science... »

Il risque d'y avoir là pour l'esprit, un asservissement analogue à celui qui, dans l'industrie standardisée, fait de l'ouvrier non plus même une machine, mais un simple rouage de la machine, ignorant les autres rouages, donc se désintéressant de l'ensemble de la machine et à plus forte raison du destin de l'usine ».

Ainsi s'exprimait le grand historien René Grousset. En méditant ces phrases, on peut affirmer qu'avec le Conservatoire, il n'est pas possible d'être « un simple rouage ». Qu'il s'agisse de connaissances scientifiques, techniques ou administratives, humaines, économiques, etc..., une cinquantaine d'enseignements permet à quiconque de se perfectionner et d'élargir ses vues dans des domaines très divers.

Les Anciens Elèves ont à cet effet leur rôle à remplir, en orientant, conseillant les jeunes. Ces conseils ne doivent pas seulement être donnés par un groupe d'actifs membres des Bureaux, mais par tous les Anciens dans le cadre même de leur entreprise en guidant et aidant les bonnes volontés qui risquent trop souvent de se disperser dans le choix de leurs cours.

Pour mieux informer, il faut s'informer soi-même. Les conférences, visites, réunions de nos Associations, permettent ces contacts fructueux tant humains que culturels. N'est-ce pas une des nombreuses possibilités permettant d'étendre ses connaissances et d'affirmer ainsi sa personnalité ?

Attention : Nouveau n° de téléphone de notre

Secrétariat des Publications : LEC. 27-19

APERÇU SUR LA SIDÉRURGIE AUTRICHIENNE

Compte-Rendu de voyage

par R. Le ROUX

Ingénieur C.N.A.M.

Docteur de l'Université de Paris

Le 24 Juillet dernier un groupe de 14 métallurgistes du C.N.A.M. se dirigeait vers l'Autriche afin de visiter plusieurs importants centres d'aciéries. Ce voyage organisé avec la collaboration de M. PICAMAL, Assistant de M. le Professeur COURNOT, de la Chaire de Métallurgie est dû à l'heureuse initiative de M. ROUCHON, Ingénieur des Aciéries BOHLER à Paris, qui effectua les démarches nécessaires aux visites de plusieurs usines en ex-zone d'occupation britannique en plein cœur de la Styrie.

I. — GENERALITES ECONOMIQUES.

Avant de décrire les installations des usines des deux Sociétés autrichiennes, spécialisées en aciers fins et spéciaux, les Aciéries BOHLER et la Société SCHOELLER-BLECKMANN, nous voudrions présenter quelques considérations d'ensemble sur l'industrie sidérurgique autrichienne, son importance et son développement particulier durant ces dernières années. Il est en effet indispensable de connaître la situation économique d'un pays ayant subi plusieurs occupations étrangères et les raisons qui l'ont amené à moderniser certaines installations, soit trop vétustes soit disparues par faits de guerre et, entre autres, par les démontages d'usines.

Comment se situe l'industrie métallurgique dans ce pays en majeure partie couvert de montagnes et de forêts ? L'ordre d'importance des industries autrichiennes est le suivant :

- les industries du bois et de sa transformation (pâte à papier, cellulose, etc...).
- l'industrie métallurgique (élaboration et transformation) avec une part relativement importante d'aciéries spéciaux.
- les industries textiles.
- les industries électriques, en plein essor par la construction de barrages dans les Alpes et sur le Danube, ce qui doit permettre un développement des procédés électriques et même l'exportation accrue de courant électrique en Italie et en Allemagne occidentale.

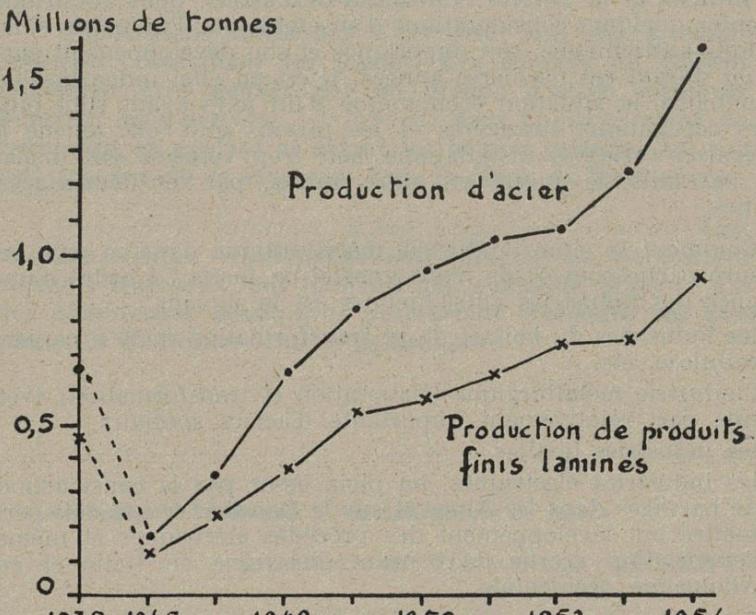
Cette seconde place de la métallurgie parmi les industries autrichiennes et surtout la sidérurgie, s'explique par la richesse

minière du pays exploitée même depuis les temps préhistoriques, puisque la région de Halstatt a donné son nom à la première civilisation de l'âge du fer. L'extraction de minerai de fer assez riche s'effectue même dans des gisements à ciel ouvert comme en Styrie à Eisenerz (« Montagne de Fer ») où le mont, bien dégagé, est curieusement sculpté en gradins par les excavatrices.

L'extraction de minerai qui était de 2.650.000 tonnes en 1952 (même valeur qu'en 1938) est passée à 2.750.000 tonnes pour les années 1953 ainsi que 1954.

Eléments du commerce extérieur.

Lorsqu'on examine la balance commerciale de l'Autriche, il apparaît une place particulièrement importante dans l'exportation des aciers (surtout aciers spéciaux) après l'exportation du bois (brut ou objets confectionnés). En effet, alors que la production d'aciers constitue, en valeur 40 % de la production nationale, l'exportation d'aciers atteint 16 % en valeur, des exportations autrichiennes qui se montent à plus de 2 milliards de schillings. Il est à noter la part relativement grande des aciers spéciaux qui forment 10 % en tonnage et 27 % en valeur, des exportations vers les pays de la C.E.C.A. Sur 500.000 tonnes d'acier



Evolution de la productivité d'acier en Autriche depuis la fin de la guerre.

exporté en 1954, la majeure partie soit 300.000 tonnes est constituée de tôles, en progression de 225.000 tonnes par rapport à 1952, ce qui correspond à une brusque augmentation de production des nouveaux trains de lamoins.

Pour les importations de matières premières indispensables à la sidérurgie, la houille, rare dans le pays, vient en tête avec 3.900.000 t. en 1954. Une assez forte importation de ferrailles et riblons doit également être consentie puisqu'elle constitue le 1/5 de la consommation totale en ces produits qui est de près de 300.000 tonnes pour 1954.

Production sidérurgique et évolution.

Géographiquement, on trouve une concentration sidérurgique marquée en Styrie (présence de mineraux, d'énergie électrique, houille blanche, lignite) but du voyage de visites des aciéries :

Styrie	70 %
Haute Autriche	23 %
Basse Autriche	7 %

Production d'acier

La répartition de la production d'acier pour 1954 entre les 4 principaux groupes sidérurgiques, est la suivante :

Alpine Montan (Donawitz-Styrie)	700.000 t.
VOEST (Linz - Hte Autriche)	700.000 t.
Aciéries BOHLER (Styrie)	120.000 t.
Société SCHOELLER-BLECKMANN (Styrie)	80.000 t.
Total	1.600.000 t.

Les deux dernières Sociétés bien qu'ayant une production globale d'acier bien inférieure à celle de l'Alpine Montan et de la VOEST, sont, par contre, *les deux premières pour la production d'aciers fins et spéciaux* qui constituent l'essentiel de leur tonnage.

Le fait caractéristique du développement industriel de l'Autriche depuis la guerre est l'accroissement considérable de sa production sidérurgique. Cette augmentation de production par rapport à 1937, atteint 220 % pour la fonte, 140 % pour les aciers bruts et 130 % pour les produits laminés.

Dans le graphique ci-contre, montrant la progression de production d'acier durant ces dernières années, il apparaît pour 1954, un tonnage près de deux fois et demi celui de 1938, avec un accroissement particulièrement rapide depuis 1952.

Quels sont donc les facteurs déterminants de ce développement accéléré depuis près de 3 ans ? En plus de l'augmentation du nombre de hauts-fourneaux et de convertisseurs, les points caractéristiques d'un net progrès technique sont, principalement :

- 1^o - L'augmentation de production d'acier à Donawitz et Linz par utilisation du *procédé d'affinage par soufflage à l'oxygène*, permettant d'élaborer ainsi plus du tiers de l'ensemble des aciers bruts. Ce sont des besoins économiques qui ont engagé les aciéristes autrichiens à poursuivre activement la mise au point du procédé. Un problème difficile pour l'Autriche est l'approvisionnement de ferrailles à l'étranger, surtout pour les aciers de qualité. L'importation de ferrailles d'Allemagne Occidentale, ayant été réduite, l'Autriche a dû récemment s'en procurer aux U.S.A. Le soufflage à l'oxygène a eu un double effet par l'augmentation du tonnage d'acier et par la *réduction de consommation de ferrailles*.
- 2^o - La modernisation et la construction de *nouveaux trains de laminoirs*, trains continus à chaud et à froid, trains à profilés, train à fil, blooming etc... La capacité de production des laminoirs autrichiens est actuellement supérieure à leur approvisionnement et aux débouchés même extérieurs.
- 3^o - La réalisation de la *coulée continue* des aciers ordinaires et spéciaux qui contribue également à l'extension sidérurgique.

II. — ACIÈRIES BOHLER A KAPFENBERG.

Situées près de Bruck-an-der-Mur (Styrie), ces aciéries de réputation mondiale et de vieille race (fondées en 1446) occupent environ 6.000 personnes dont 5.000 ouvriers. Nationalisées depuis 1949, comme toutes les aciéries autrichiennes, elles ont poursuivi un programme de rééquipement, portant sur 500 millions de schillings, pour les trains de laminoirs, fours électriques, machines-outils, etc... Une tranche identique d'investissements est prévue pour les cinq prochaines années.

Nous remercions la Direction de la Société qui nous a aimablement reçus et nous a permis sous la conduite agréable de M. MOTALIK, Ingénieur des recherches, de rencontrer Monsieur le Docteur HEIZIG Directeur, et MM. HORNST et JAGESBERGER dans les différents ateliers des usines de Kapfenberg et de Deuchendorf à quelques kilomètres de la première.

Ne pouvant décrire en détails les différents ateliers et services visités, ainsi que les heureuses réalisations sociales, nous ne donnerons ici que les éléments relatifs aux installations les plus caractéristiques.

L'activité des aciéries BOHLER est double. D'une part l'élaboration d'aciers fins (120.000 t. par an réparties en 200 qualités) de construction, d'outillage, à coupe rapide, inoxydables, réfractaires, à caractéristiques spéciales (aimants et carbures coulés ou frittés) permet leur livraison sous formes diverses (tôles, feuillards, barres, pièces coulées, forgées ou usinées). D'autre part, des fabrications finies sont réalisées : outillage pneumatique, chaudronnerie et fabrication d'électrodes de soudure.



Les Aciéries BOHLER à Kapfenberg dans la vallée de la Mürz (Styrie)

1. — Usine de Kapfenberg.

Aciérie Martin : deux fours, Martin-Siemens fixes de 30 t. à plate-forme surélevée et voûte suspendue, travaillent en procédé basique avec affinage par « ore process » au minerai indien. Un four Martin basculant de 60 t. sera prochainement construit.

La richesse du pays en lignite et son manque de houille font que le gaz de lignite est très répandu en Autriche. La distillation de la lignite donne un gaz combustible qui, après séparation du goudron (non récupérable, qualité pauvre) et épuration, est envoyé aux fours Martin. La composition du gaz est la suivante :

$\text{CO}=31\% - \text{H}_2=17\% - \text{CO}_2=4\% - \text{CH}_4 + \text{C}_2\text{H}_4=1\% - \text{N}_2=47\%$

Une particularité est l'adjonction aux brûleurs normaux (rapport air/gaz de 3) de brûleurs à air et goudron préchauffé à 100° sous 6 atmosphères, permettant un apport calorifique supplémentaire.

Tous les aciers fins ordinaires ou faiblement alliés sont élaborés aux fours Martin, après 3 h. 30 de fusion et 3 h. d'affinage, pour être coulés en source sous forme de lingots de 800 à 1.200 kg.

Aciérie électrique : 3 fours à arc à 3 électrodes de graphite (2 fours de 10 t. et 1 de 12 t.) alimentés en triphasé de 7.000 à 5.000 A. sous 200 V., sont réservés à l'élaboration des aciers spé-

ciaux. Pour certaines qualités d'acières, l'insufflation d'oxygène dans le bain est pratiquée à l'aide d'une lance dont l'extrémité est formée d'un tube métallique réfractaire refroidi. Un affinage particulièrement soigné, avec formation de nombreux laitiers est caractéristique de l'élaboration de ces aciers alliés. Pour certaines nuances, en plus de l'examen classique de la cassure d'éprouvettes, des analyses chimiques rapides (expédition des échantillons au laboratoire par conduite pneumatique) et des essais d'usinage (acières à coupe rapide) sont pratiqués avant coulée.

Le calnage du bain étant effectué dans le four, la coulée du métal a lieu par l'intermédiaire d'une poche à quenouille de 5 t. en lingots de formes diverses dont le poids courant est de 1.200 kg.

Atelier de préparation des lingots : pour l'écroutage des lingots, des soins particuliers sont donnés à cette opération, point important chez Bohler. Différents moyens sont utilisés simultanément : le tournage (10 tours parallèles pour petits lingots acier rapide), le rabotage (sur importante raboteuse Waldrich), le fraisage (5 fraiseuses semi-automatiques construites par Bohler-GBC) ou le meulage (8 postes avec aspiration), plus rarement le décriquage au chalumeau.

Hall de laminage, blooming : une installation récente terminée en 1953, *la plus moderne et la plus grande d'Europe pour le laminage des aciers spéciaux*, permet une production de 10.000 t. par mois, sa pleine capacité étant de 15.000 t. Réalisée par DEMAG, cette installation a couté plus de 2 milliards de Francs, avec un appareillage de contrôle et télécommande en majeure partie d'origine américaine.

L'intérêt de ce train en plus de sa grande production, est de pouvoir admettre des lingots de 2 t. d'acier ordinaire ($450 \times 380 \times 1.400$ mm) ou des lingots jusqu'à 1.100 kg en acier à outils ($390 \times 310 \times 1.030$ mm) d'où un soulagement des forges.

Le préchauffage des lingots, en 2 h. environ, est effectué dans trois fours poussants à rouleaux UNITHERM, chauffés par des brûleurs à gaz de lignite, avec une capacité de 12 t/heure. Un autre four de réchauffage des lingots d'acier fortement alliés, permet le laminage à chaud de ces nuances d'acières. Enumérons sommairement les différents trains de laminoirs :

- *blooming* : duo réversible avec cylindres de 850 mm de diamètre et largeur de table de 2.200 mm permettant de laminer des lingots de 450 mm d'épaisseur et de les amener à 130 mm minimum. Les blooms sont alors coupés à chaud par une cisaille de 800 t., en longueurs définies (avec chutage de la tête) puis transportés par rouleaux actionnés chacun par un moteur de 0,5 cv.
- *train de 700* : duo réversible à deux cages, ébaucheuse et finisseur de 700 mm de diamètre des cylindres et 2 m de longueur de table.

- train de 550 : une seule cage duo-réversible de 550 mm de diamètre des cylindres et 1.500 mm de longueur de table ; aligné sur le train de 700. Le tronçonnage à chaud des billettes par une scie, permet jusqu'à 16 coupes à la minute.
- trains à barres : il existe actuellement un train de 450, trio à 4 cages, un train de 380, trio à 5 cages et un train Dowlais de 280 à 6 cages. Un nouveau train à barres en construction, pour aciers spéciaux, produira en 1957, 4.000 t. par mois (coût près de 3 milliards de Francs).

Atelier de laminage de tôles : deux fours poussants à chaînes avec deux brûleurs à gaz de lignite, alimentent un train pour tôles fines à 2 cages l'une dégrossisseuse duo réversible de 800, l'autre finisseur duo non-réversible de 700, avec cylindres chauffés par brûleurs. Il existe également un train à tôles à 2 cages trio, l'une dégrossisseuse et l'autre finisseur.

Un train de laminage à froid, pour tôles au Si de transformateurs effectue les passes de finition à l'aide d'un laminoir trio.

Ateliers de forgeage : En plus des pilons classiques de 3,5 t. avec fours de préchauffage, un vaste hall comprend des pilons et presses plus importants dont 2 presses hydrauliques Schoemann, l'une de 1.200 t., l'autre de 2.500 t. cette dernière équipée d'un manipulateur autonome Dango et Dienenthal.

Ateliers et services divers : les laboratoires de contrôle et recherches possèdent les installations et le matériel courant d'aciérie. Il n'a pas été possible de visiter les ateliers de fonderie ordinaire, fonderie de précision, traitements thermiques et coulée continue de l'acier. Pour ce dernier procédé, une mise au point délicate a permis l'obtention de lingots continus à section ovale (diamètre 100 à 150 mm) sans porosité axiale grâce à un brassage magnétique du bain sous la lingotière.

2. — Usine de Deuchendorf.

Dans cette usine aux ateliers largement espacés, sont réalisées des fabrications annexes de l'aciérie. Nous avons visité successivement :

— *Atelier d'étirage et tréfilage* : avec 3 bancs d'étirage Samuel Platt, 2 galeteuses, 2 dresseuses et une importante section de contrôle magnétique, contrôle d'aspect et dimensionnel des barres. Le tréfilage de fil machine fabriqué à l'extérieur à partir d'acières Bohler, est réalisé à l'aide de 12 bancs récents (Herborn et Brandl) et 12 bancs anciens. Huit rectifieuses Centerless permettent d'apporter la finition désirée.

— *Atelier de décapage* :

— *Atelier de chaudronnerie et construction métallique* : très important hall où sont assemblés et construits à partir d'acières réfractaires et inoxydables, des appareillages pour l'industrie chimique, alimentaire, les chaudières, moulles de fours, etc...

Il comprend des sections d'usinage, soudage, recuit, assemblage et essais hydrauliques de capacités et réservoirs.

— *Atelier de fabrication d'outillages pneumatiques* : vaste hall avec machines outils pour l'usinage des pièces d'outils divers, marteaux pneumatiques, fleurets de mines, vibréurs. Après montage, ces matériels sont essayés dans des conditions d'utilisation sur bloc de granit ou grès, avec aspiration des poussières.

III. — SOCIETE SCHOELLER-BLECKMANN A MURZZUSCHLAG.

Seconde Société autrichienne pour les aciers spéciaux, nationalisée en 1946, elle produit 70.000 t. par an dont 20.000 t. d'acier inoxydable. Ses fabrications s'étendent depuis les aciers spéciaux, outils (300.000 limes par mois), tôles diverses jusqu'au matériel d'équipement des mines. Au total 5.600 personnes sont employées dans 4 usines à Ternitz (aciérie avec 3 fours Martin, 3 fours électriques à arc, 3 fours H. F., forges, laminage de barres), Murzzuschlag, Hönigsberg et Salzbourg-Maxglan (outils de précision et éléments chauffants).

Une intéressante visite a été organisée grâce aux soins de MM. A. KLEMENT, Ingénieur en Chef, REISENAUER et A. O. ALBRECHT venu spécialement du siège de Vienne.

1. — Usine de Murzzuschlag.

Particulièrement spécialisée dans le laminage à froid et les traitements thermiques de tôles diverses, cette usine comprend :

— *Atelier de traitements thermiques* : très aéré et rationnellement équipé. - 2 fours cloches électriques pour recuit de tôles sous atmosphère protectrice de propane brûlé (générateur Siemens à gaz endothermique de point de rosée —5°), construits par Siemens-Schuckert ces fours ont une capacité de 8 t/heure. Installation de trempe ou recuit OFAG à four poussant chauffé au gaz de houille avec atmosphère de protection par les gaz de combustion (capacité 30 t.).

Four de recuit de normalisation de tôles (IGNIS-HÜTTENBAU) à brûleurs et entraînement par rouleaux.

Four à chariot CUSTODIS de recuit lent, chauffé au gaz, de capacité 60 à 70 t.

Un atelier de décapage des tôles comporte deux installations continues pour le brossage et séchage à air chaud.

— *Atelier de laminage à froid* : installé récemment en 1952 par DEMAG, il permet le laminage de larges et tôles fortes grâce à 2 cages. Un lamoir quarto produisant 800 t. (mensuellement) possède des cylindres de travail moteurs de 400 mm. de diamètre avec une longueur de table de 1500 mm. Le second lamoir trio



Les Aciéries SCHOELLER-BLECKMANN à Mürzzuschlag (Styrie) au pied de la chaîne des Préalpes (1.900m.)

de capacité 500 t. a une longueur de table de 1200 mm. et un diamètre des cylindres de 740 mm. et 340 mm. pour le cylindre médian.

Dans un vaste hall de 200 m. de long, desservi par 3 ponts roulants de 10 t. sont effectuées les opérations de parachèvement, vérifications, stockage et expédition des tôles.

2. — Usine de Hönigsberg.

Proche de la précédente, cette usine transforme les lingots et demi-produits reçus de Ternitz. Nous y avons remarqué :

— *Train de laminage à chaud* : alimenté par 3 fours poussants chauffés au gaz de lignite soigneusement épuré, ce train à tôles comporte 2 cages (Schloemann-VOEST). Le lamoir trio pour tôles épaisse de 4 mm. comporte un décalaminage des cylindres par eau sous pression (diamètre des cylindres 800 - 600 - 800 mm.)

Le lamoir duo (cylindres de 800 mm.) alimenté par 2 fours poussants UFAg de réchauffage, lamine des tôles à chaud jusqu'à une épaisseur de 5/10 de mm. (tôles fines). Un ensemble de 2 dresseuses, planeuses et cisailles complète l'installation

— *Trains à barres* : les installations anciennes en cours de fonctionnement, comprennent un train quarto (double duo) de 300 mm. avec 6 cages en ligne, pour laminage à chaud avec dégrossisseur trio de 300 mm. et un autre train quarto de 250 mm. à 7 cages et 2 cages trio dégrossisseuses de 300 mm.

IV. — CONSIDERATIONS SOCIALES.

L'intérêt d'un voyage de visites d'usines à l'étranger, étant de situer les réalisations techniques de l'industrie considérée dans le cadre de l'économie générale du pays, nous avons estimé intéressant de connaître les conditions moyennes d'existence des salariés autrichiens. Le tableau ci-dessous donne quelques salaires types pratiqués en Styrie dans l'industrie sidérurgique.

Ces salaires mensuels sont établis pour un horaire de 48 à 50 heures par semaine pour les ouvriers et 45 heures pour les employés et cadres :

— Manœuvre	1.200 Schil.	18.000 fr.
— Ouvrier spécialisé	1.700-2.000 "	25.000-30.000 fr.
— Technicien	1.500-2.000 "	22.000-30.000 fr.
— Ingénieur (28 ans)	2.000 "	30.000 fr.
— Chef de service	4.000-4.500 "	60.000-68.000 fr.
— Directeur	8.000-12.000 "	120.000-180.000 fr.

Les charges sociales sont de l'ordre de 20 à 25 % pour l'employé et environ 25 % pour l'employeur.

Les salaires ainsi chiffrés en francs ne présentent un intérêt que s'ils sont comparés avec le coût de la vie dans le pays et les conditions d'existence de l'habitant. Le coût de la vie, calculé en tenant compte d'un ensemble de produits vitaux de base et du type de vie, se monte en Autriche à 75 - 80 % par rapport à la France. On en déduit alors un pouvoir d'achat de l'autrichien de l'ordre des 7/10 de celui du français.

Ces remarques sur les salaires doivent être considérées si l'on examine les possibilités de commerce extérieur sur les marchés européens en particulier. Ainsi s'expliquent, en plus d'éléments économiques plus directs, tels que les richesses naturelles, les débouchés ouverts à l'Autriche dans les pays tendant au libre échange.

Tout voyage même d'information technique ne prendrait sa juste valeur s'il n'était agrémenté de visites touristiques, ce qui fut réalisé aussi bien par la promenade au col de Semmering que par les journées passées à Vienne. Que l'on contemple la ville du haut du Kahlenberg en pleine forêt viennoise, du sommet de la grande roue ou de la tour de la cathédrale St-Etienne, s'expliquent aussitôt les raisons de l'essor de la capitale de l'ex-Em-

pire d'Autriche-Hongrie et son importance historique et stratégique. Le long de cette vivante artère de l'Europe centrale, le Danube, la cité actuelle de 1.800.000 habitants, marque la nette transition entre les derniers monts des Alpes et le commencement de l'immense plaine hongroise, bordée des premiers contreforts des Carpates.

Qu'il s'agisse d'admirer les riches collections des musées, d'évoquer la grandeur des palais impériaux de Schönbrunn ou de la Hofburg, de flâner dans les nombreux parcs fleuris ou dans les vignobles de la proche campagne, ou encore de se recueillir dans les maisons des génies de la musique de Beethoven à Mozart, nul doute que chacun suivant ses goûts, n'enrichisse sa personnalité.



Vienne — La Votivkirche vue de l'Hôtel de Ville

Un de nos grands Maîtres disparus :

LE PROFESSEUR JAVILLIER 1875-1955

Le 15 Juin dernier, après une pénible maladie, Monsieur M. JAVILLIER, Commandeur de la Légion d'Honneur, Membre de l'Institut et de l'Académie d'Agriculture, Professeur honoraire à la Sorbonne et au Conservatoire National des Arts et Métiers, était enlevé à l'affection des siens.

Né à Nevers en 1875, M. Maurice JAVILLIER fit ses études à Paris où il obtint les certificats de licence ès-sciences puis le diplôme de pharmacien. Collaborateur de BOURQUELOT puis de M. Gabriel BERTRAND, il acquit le grade de pharmacien supérieur après un travail sur la préture des végétaux. Professeur à l'Ecole de Médecine et de Pharmacie de Tours, puis Chef de Travaux à la Faculté de Pharmacie de Paris, il obtint en 1908 le titre de docteur ès-sciences naturelles pour une thèse intitulée : « Recherches sur la présence et le rôle du zinc chez les plantes ».

Poursuivant ses travaux, Monsieur JAVILLIER dirigea le laboratoire de l'Institut des Recherches Agronomiques et devint Maître de Conférences puis Professeur à la Faculté des Sciences de Paris. Nommé Professeur titulaire de chimie agricole et biologique au CNAM, en 1931, Monsieur JAVILLIER prit la succession de Monsieur Gabriel BERTRAND comme Professeur titulaire de chimie biologique à la Sorbonne, en 1937.

On lui doit notamment la démonstration de la nécessité du zinc dans la nutrition des végétaux, des travaux sur le cuivre, le phosphore, le manganèse chez les animaux et chez les végétaux, des recherches sur les diastases, sur les vitamines, en particulier la vitamine A.

Le Professeur JAVILLIER avait été élu à l'Académie des Sciences en 1936 et à l'Académie de Médecine en 1952. Il était Membre de l'Académie d'Agriculture depuis 1938.

Montrant autant de passion pour l'enseignement que pour la recherche, Monsieur JAVILLIER professa au CNAM jusqu'en 1945. La clarté et la qualité de ses exposés, un enthousiasme communicatif attirèrent de nombreux auditeurs ; sous son impulsion, un enseignement de travaux pratiques fut adjoint à la chaire de chimie agricole et biologique.

Les anciens élèves du CNAM se rappellent aussi l'esprit bienveillant du Professeur JAVILLIER et l'aide apportée sur le plan professionnel à nombre d'entre eux.

G. LEHONGRE
Ingénieur CNAM

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

PROCHAINE REUNION DU BUREAU :

Vendredi 4 Novembre 1955 à 20 h. 45

Au Conservatoire - Salle L.

Nous comptons sur la présence de nombreux membres à cette réunion de travail et tout particulièrement les nouveaux promus devant faire connaissance avec leurs Anciens.

JOURNEES NATIONALES D'ETUDES SUR LE PERFECTIONNEMENT POST-SCOLAIRE DE L'INGENIEUR A GRENOBLE :

Les 23, 24 et 25 Septembre derniers, ont été organisées à Grenoble d'intéressantes Journées d'Etudes par la Société des Ingénieurs Civils de France, la F.A.S.F.I. et l'Union des Ingénieurs Dauphiné-Savoie. Plus de 300 personnes ont participé à ces journées remarquablement organisées dans le cadre agréable de Grenoble. L'Union était représentée par trois membres du Bureau, le Président BROÏDA, ainsi que CHASTEAU et LE ROUX.

Dans son allocution d'ouverture des séances, M. MERLIN, Président de l'Union des Ingénieurs Dauphiné-Savoie, souhaita qu'à cette époque où nous préparons la Révolution économique, ces Journées puissent constituer « les Etats Généraux des Ingénieurs Français ». Trois rapporteurs étaient désignés pour ces Journées :

- La première séance, dont le rapporteur était M. AYCOBERRY traita de la *formation post-scolaire de l'ingénieur dans le cadre même de l'entreprise*. Plusieurs exemples très différents furent présentés, tel que celui de la Régie Renault ou celui des Chaux et Ciments de Lafarge et du Teil.
- La seconde séance présidée par M. BLONDEL, Président des I.C.F. avait pour thème la « *Mise à Jour des connaissances Scientifiques et Techniques* », et le rapporteur M. ESCLANGON, Professeur à la Sorbonne, sut dégager la diversité des moyens qui existent depuis l'Enseignement classique jusqu'à la télévision comme le montra M. Y. COLOMBOT. M. WEILL montra la réalisation régionale particulière du Centre de Promotion du Travail de Grenoble. C'est au cours de cette séance que le Président BROÏDA présenta les nombreuses possibilités offertes par le Conservatoire avec plus de 50 enseignements à Paris et le développement des Centres Associés de Province en insistant sur la liberté de choix qui préside cet Enseignement.
- La troisième séance présidée par M. GREIVELDINGER, Président de la F.A.S.F.I., débute par le rapport de M. VENTRE sur l'« *Extension à des domaines nouveaux des connaissances nécessaires à l'ingénieur* au fur et à mesure qu'il s'élève dans la hiérarchie et capables de favoriser le développement de sa personnalité en l'obligeant à s'évader du champ étroit de la technique pour atteindre à une culture plus générale ».

Dans sa communication, sur le « *Perfectionnement économique et humain post-scolaire de l'Ingénieur au C.N.A.M.* », notre Secrétaire CHASTEAU, montra qu'à côté de réalisations telles que le C.P.A.,

C.R.C etc..., le Conservatoire permettait le perfectionnement aussi bien économique, administratif, financier, juridique et surtout humain de l'ingénieur grâce à un enseignement très divers, trop souvent ignoré.

Ne pouvant citer ici, les nombreuses communications et toutes les intéressantes observations présentées, nous rappellerons que dans son rapport général, M. BASTIEN, Professeur à l'école Centrale, montra que les diverses réalisations permettant la formation post-scolaire de l'ingénieur, ce qu'il nomme le « recyclage », témoignent du réel intérêt porté de toutes parts pour étendre la culture générale et les possibilités de l'ingénieur.

Dans un brillant exposé, M. MILLOT membre du Bureau du Conseil Economique, dégagea la place de l'ingénieur et son rôle dans l'ensemble de l'économie en précisant : « Ayez confiance en vous-mêmes ingénieurs. Ayons confiance en notre pays. Ne faisons pas de complexe d'infériorité national ». Et il conclut : « Nous ne sommes pas des technocrates. Tout ce que nous faisons nous le faisons pour des hommes ».

Pour clôturer ces Journées, agrémentées de visites de laboratoires, M. Gaston BERGER, Directeur général de l'Enseignement Supérieur, assisté de M. BUISSON, Directeur général de l'Enseignement Technique, excusa M. Jean BERTHOIN, Ministre de l'Education Nationale qu'il était venu représenter. Insistant sur la collaboration utile de l'Université et de l'Industrie, il précisa la création de l'Enseignement du 3^e Cycle et remercia les congressistes dont « l'objet des travaux est de la plus grande importance pour la rénovation de notre pays ». Il termina ainsi son allocution : « Je dis que tout commence. Vous avez ouvert un chantier, où tous ensemble nous allons continuer à travailler pour l'avenir de notre pays et pour le plus grand bien de tous les hommes ».

DIVERS :

- Le Jeudi 29 Septembre, M. RAGEY, Directeur du C.N.A.M. a reçu le nouveau Bureau de l'Union qui lui a été présenté et l'assura de son entière sympathie.
- Notre dévoué camarade J. GRILLAT, ancien Secrétaire de l'Union, a bien voulu accepter de centraliser les offres et demandes d'emplois qui nous sont adressées. Pour tous renseignements concernant ces offres, joindre notre camarade GRILLAT au laboratoire de Métallurgie du C.N.A.M.

NAISSANCES :

Nous avons appris la naissance le 22 Septembre du jeune Bernard fils de notre ami R. BIAIS.

A. ROGUIN nous a informé de la naissance de son fils Jean. A ces heureux Parents nous adressons nos plus vives félicitations.

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

ACTIVITE DES SECTIONS :

SECTION CHIMIE ET AGRICULTURE :

Vendredi 18 Novembre : conférence de M. Henri THIEFFIN sur « La formation de la pluie artificielle ».

Vendredi 25 Novembre à 10 h. : Visite de l'UCLAF à Romainville « Fabrication de la pénicilline ».

SECTION ECONOMIQUE ET SOCIALE :

Afin de reprendre contact avec les membres de la Section et de procéder à un échange de vues sur des projets et suggestions concernant l'activité de la section pour la nouvelle année scolaire, une réunion-apéritif a eu lieu le *Vendredi 21 Octobre - 19 h.*, à la Brasserie FLO - 7, Cour des Petites Ecuries.

SECTION ELECTRICITE :

Vendredi 25 Novembre : Conférence de J.-M. COCCA, Secrétaire de la Section sur « Les nouvelles applications des ultra-sons ».

A cette conférence suivie de films techniques et documentaires sont cordialement invités tous les membres de l'Association et leurs amis.

Prochaine conférence : par M. COCHINAL, Vice-Président de la Section sur « Précipitation électrique des poussières industrielles. Les poussières et aérosols ».

Visites diverses : les dates de ces visites seront communiquées ultérieurement aux membres dans le Bulletin de la Section qui paraîtra prochainement.

Centre E.D.F. de Fontenay-aux-Roses.

Laboratoire Central des Industries Electriques.

Atelier Central d'Electronique de la Marine Nationale.

Visite à Cherbourg de Bâtiments équipés des derniers perfectionnements électriques et électroniques.

Les membres de la Section désirant présenter une conférence sur un sujet intéressant et d'actualité, sont priés d'en informer le Secrétaire et d'adresser un résumé de leur communication.

SECTION METALLURGIE :

Vendredi 25 Novembre : Sous la présidence effective de M. le Professeur COURNOT, la réunion de rentrée de la Section sera consacrée à la visite d'aciéries autrichiennes, effectuée en fin Juillet par un groupe de métallurgistes du C.N.A.M. Le Secrétaire de la Section,

PISTON
BOHNALITE
NOVA

FOURNISSEURS OFFICIELS
des principaux Constructeurs
d'Automobiles du Monde

USINES NOVA — COURBEVOIE (Seine)

Matriçage
Décolletage
et Usinage
Robinetterie
Industrielle

LAMBERT

ÉTABLISSEMENTS
METTETAL



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

LABORATOIRE



-Z-
-Z-

**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

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 A VIDE »

- ★ - Cellules photo-émissives spéciales -

R. LE ROUX, Ingénieur C.N.A.M. fera une conférence avec projections ayant pour sujet :

« *Tendances actuelles de la sidérurgie autrichienne*
Compte-rendu de voyage aux aciéries de Styrie ».

Rossi, technicien à l'I.R.S.I.D. présentera ensuite un exposé sur les réalisations récentes des aciéries de Linz et Donawitz.

Décembre : conférence sur les essais non-destructifs des matériaux.

SECTION PHYSIQUE :

Au cours de la réunion du 5 Octobre, sous la présidence de M^{me} LE CHEVALIER, Présidente d'honneur, le nouveau bureau a été formé : Président : MAILLY ; Vice-Président : CHAMISSE ; Secrétaire : DEPLEDT ; Trésorier : DURAND. Les réunions de la Section se tiendront le 3^e Vendredi de chaque mois. La prochaine conférence de M. CHAMISSE traitera du contrôle à l'aide des rayons X.

SECTION SECURITE DU TRAVAIL :

L'activité de la Section reprend courant Novembre. Les réunions auront lieu comme l'année précédente, *chaque 3^e Mardi du mois*.

Mardi 15 Novembre : « Normalisation des pancartes et affiches de Sécurité : étude des caractéristiques et choix des matériaux » par Ch. BAUDET, Ingénieur C.N.A.M., Président de l'Association et de la Section.

Jeudi 17 Novembre : Visite du Laboratoire d'Essais du C.N.A.M.

Mardi 20 Décembre : « Sélection et choix de l'outillage et du matériel de Sécurité à l'E.D.F. » par M^{me} Lucie COUSTILLIÈRE, Ingénieur C.N.A.M.

Jeudi 22 Décembre : Visite des Ets BALTEX, Fabrication de gants de protection en caoutchouc.

NECROLOGIE :

Nous avons été informés du décès survenu le 6 Septembre de M. Georges DEPLEDT, père de notre camarade DEPLEDT. Nous avons appris également le récent décès du père de notre camarade LIEBERT, Trésorier de la Section Arts Appliqués. Nous adressons à nos camarades et leurs familles nos plus vives condoléances et les assurons de notre sympathie.

Pensez à régler votre Cotisation de l'Association des Anciens Elèves, pour l'année 1955-56 : 500 frs, à adresser par C.C.P. - Paris 1207-33, en précisant votre section

NOUVELLES DU C.N.A.M.

LEÇONS INAUGURALES :

- Le 5 Novembre M. le Professeur PRAULT commence le cours d'économie rurale.
- Le 8 Novembre M. le Professeur P. DUBOIS, commence le cours de Transformation des Matières Plastiques.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES :

- Par décret du 6 Août, M. le Professeur Louis DANTY-LAFRANCE a été élevé au grade de Commandeur dans l'Ordre de la légion d'Honneur.
- Par décret du 24 Août, MM. les Professeurs G. A. BOUTRY et R. F. BIZE ont été nommés respectivement Officier et Chevalier de la légion d'Honneur.

Nous adressons à nos Professeurs, les plus chaleureuses félicitations en les assurant de notre entière satisfaction pour cette marque de reconnaissance à leurs efforts constants.

DIVERS :

« La Fédération Professionnelle des Mécaniciens, Chauffeurs et Électriciens, 35, rue Crozatier (XII^e) DID. 23-53 donne des Cours spéciaux d'orientation, vers les cours de l'Enseignement technique supérieur appliquée montrant ainsi à ses élèves, le chemin du C.N.A.M. ».

BIBLIOGRAPHIE.

A l'occasion de la rentrée scolaire, nous signalons à nos membres quelques livres ou publications récemment parues qui nous ont été particulièrement recommandées :

- *L'ELECTRIFICATION EN COURANT MONOPHASE 50 HZ* de la ligne Valenciennes-Thionville ; Numéro-spécial de la Revue générale des chemins de fer - Juillet 1955 - 236 pages. Divers articles, traitent notamment des systèmes de traction électrique, les liaisons E.D.F. et S.N.C.F., les caténaires, la traction électrique et les télécommunications, les matériels moteurs, etc...

RECENTES EDITIONS DES AIDES-MÉMOIRE DUNOD :

- Métallurgie de R. CAZAUD ; nouvelle édition en 2 tomes (le premier tome paru - 480 fr.).
- Electrotechnique générale par M. Denis PAPIN ; 4^e édition (480 fr.) utile à l'élève par ses généralités aussi bien qu'au technicien.
- Métrologie générale de M. Denis PAPIN et J. VALLOT, en 2 tomes (480 fr. le tome).
- Mathématiques générales de M. Denis PAPIN, en 2 tomes. Cette 5^e édition, totalement refondue s'étend au calcul vectoriel, opérationnel, matriciel et tensoriel.

— RECENTS OUVRAGES DE METALLURGIE ET PHYSIQUE DES METAUX :

Métallurgie structurale théorique de A. H. COTTREL, ouvrage traduit de l'anglais par A. SAULNIER et préfacé par A. GUINIER. Professeur à la Sorbonne et au C.N.A.M. Traité de la structure de l'atome, la théorie électronique des métaux, les équilibres et aboutit aux transformations dans les alliages.

Elasticité et anélasticité des métaux de C. ZENER, traduit par J. CHATELET, présente des théories mathématiques du grand physicien américain sur le frottement intérieur des métaux et alliages.

**

CHIMIE ANALYTIQUE.

Une étude effectuée au Laboratoire de Chimie tinctoriale du CNAM, sur le dosage simultané du Chlore et du Brome dans un mélange d'halogénures en proportions quelconques a été décrite par Roland FORT (Ing. CNAM 1951) dans la revue « Chimie Analytique » tome 34 (1952) n° 7 p. 143 à 147. — La méthode exposée dans tous ses détails est accompagnée d'une bibliographie rapide des différents procédés préconisés jusqu'à présent pour résoudre ce problème. — Le principe, très simple, repose sur une première forme de pesée : la somme des halogénures d'argent ; et sur une deuxième forme de pesée : l'argent (métal) contenu dans cette somme des halogénures et déposé par électrolyse sur une cathode de platine. De ces deux valeurs, un système d'équations du 1^{er} degré à 2 inconnues permet d'en déduire la teneur en Chlore et en Brome de l'échantillon.

Cette publication est accompagnée d'exemples concrets et suivie d'une discussion des résultats.

CHIMIE ORGANIQUE.

Les travaux de M. R. FORT, Ingénieur CNAM, effectués sous la direction de M. le Professeur L. DENIVELLE, sur les « hypochlorites aromatiques », ont permis de prouver que ces produits possèdent un groupe cétonique et sont, en fait, des chlorocyclohexadiène — 1,5 ones — 3 (hypochlorites d'aryle). Une contribution au mécanisme de la chloruration des phénols a également été apportée.

Les résultats de ces recherches ont été communiqués dans trois Comptes-Rendus à l'Académie des Sciences :

- 10 Décembre 1952, tome 235, p. 1514-1516.
- 22 Décembre 1952, tome 235, p. 1658-1659.
- 27 Juillet 1953, tome 237, p. 340-342.



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



AUBERT & DUVAL

41, RUE DE VILLIERS

NEUILLY-SUR-SEINE

ACIÉRIE DES ANCIZES

ACIERS SPÉCIAUX





—Leden.

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



des Spécialités réputées:

- * Amiante et caoutchouc: 450-750-790-796
- * Amiante tressé moulé: TRESSADANT
- * 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

*



LE JOINT FRANÇAIS

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

TEL. ARGENTEUIL
77-50
LIGNES GROUPÉES

IMP. G. SAUTAI ET FILS - LILLE