

9^e Bulletin
(3^e Année — Sept. 1962)
TRIMESTRIEL

BULLETIN

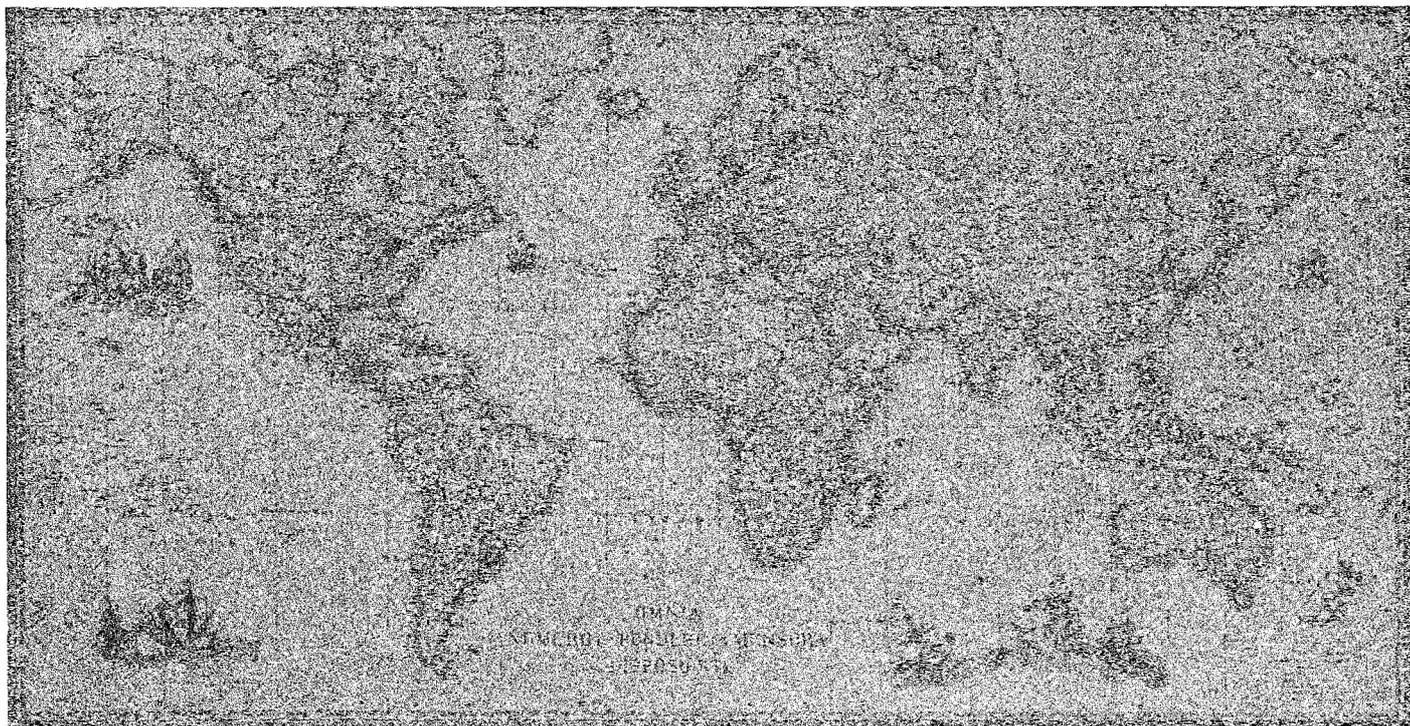
DE

L'ORGANISATION

INTERNATIONALE

DE MÉTROLOGIE LÉGALE

(Organe de liaison entre les Etats-membres de l'Institution)



BUREAU INTERNATIONAL DE MÉTROLOGIE LÉGALE
11, Rue Turgot — 75009 PARIS — France

Bull. O.I.M.L. — N° 9. — pp. 1 à 76 — Paris, Sept. 1962

BULLETIN

DE

L'ORGANISATION INTERNATIONALE DE MÉTROLOGIE LÉGALE

BULLETIN
de
L'ORGANISATION INTERNATIONALE de MÉTROLOGIE LÉGALE

9^e Bulletin trimestriel
3^e Année — septembre 1962
Le N^o : 10 Nouveaux Francs Français

SOMMAIRE

	Pages
Le problème international de la pollution de l'air, par F. BOSAN, Monaco	7
La métrologie dans la République Arabe Unie, Ministère de l'Industrie, République Arabe Unie	13
Circulaire du 29 décembre 1961 relative à l'application du décret n ^o 61-501 du 3 mai 1961 sur les Unités de mesure et le contrôle des instruments de mesure, Service des Instruments de Mesure, France.	17
Équipement de l'Administration Berlinoise des Poids et Mesures en vue de la vérification des bas- cules pour véhicules routiers, par H. JOANNSEN, République Fédérale d'Allemagne.	20
Platine et Système Métrique, par A. MACHABEY, France.	33
INFORMATIONS	
Promotions — Élections — Retraites, Hommage à notre ancien Président, M. l'Inspecteur général M. JACOB.	39
U.R.S.S. — M. le Professeur Dr G.-D. BOURDOUN	40
Roumanie — M. l'Ingénieur E. GEORGESCU	40
Deuxième Conférence internationale de Métrologie légale, Vienne, Autriche — 12 au 17 juin 1962	41
Voix de la Presse Autrichienne.	53
DOCUMENTATION	
Liste des études métrologiques entreprises (mise à jour).	54
Constitution et méthode de travail des Secrétariats-rapporteurs O.I.M.L. (nouvelle étude),	61
États-Membres	71
Nouveau Comité International de Métrologie Légale, M. le Président J. STULLA-GÖTZ.	72
Vice-Présidences — Conseil de la Présidence.	73
Nouveaux Membres du Comité : Pays-Bas — Cuba — U.R.S.S. — Royaume Uni —	73
Liste des Membres du Comité International de Métrologie Légale.	74

BUREAU INTERNATIONAL DE MÉTROLOGIE LÉGALE
9, Avenue Franco-Russe — PARIS VII — France
INV. 12-08 et 69-91

Le Directeur : M. V. D. Costamagna

Le problème international de la pollution de l'air

par M. l'Ingénieur Félix BOSAN,

Membre du Comité international de Métrologie légale, Principauté de Monaco



En l'espace de vingt quatre heures, environ dix mètres cubes d'air pénètrent dans nos poumons. En raison de 1,2 à 1,5 gramme par litre, le poids de l'air absorbé journalièrement par un adulte ressort à 12 à 13 kg, soit *six fois plus* que la quantité de nourriture et de boissons qu'il consomme par jour.

Ces chiffres se passent de commentaires et mettent en évidence le véritable *fléau social* que constitue la pollution de l'air dans les grandes agglomérations des nations modernes. On peut dire que, des deux éléments essentiels de la vie humaine : l'air et la nourriture, le premier a priorité sur le second et il convient de signaler que, si 85 % environ des richesses mondiales (en particulier la nourriture) ne sont utilisées que par 15 % d'une population privilégiée, l'air se trouve démocratiquement et gratuitement réparti sur l'ensemble de notre planète. Par un juste retour des choses,

les pays sous-alimentés n'ont pas de problème de pollution de l'air à résoudre. Ce problème se pose, impérativement, pour les 15 % de la population mondiale constituant les nations très évoluées.

Le problème de la pollution atmosphérique est vaste. Nous allons essayer de l'exposer, schématiquement, en indiquant les données de ce problème, les conséquences de la pollution de l'air, les remèdes et le traitement préventif, pour terminer par la question des appareils de mesure.

LES DONNÉES DU PROBLÈME.

La présente étude se rapporte à la pollution « classique » de l'air, celle qui résulte de la combustion des produits énergétiques, à l'exclusion de la pollution radio-active (prise en charge par mon collègue suisse du Comité international de Métrologie Légale), de la pollution microbienne et virale, etc...

a) Les principaux agents de pollution résultant de la combustion des dérivés carbonés, source principale du chauffage et de l'énergie, sont les polluants solides : fumées, cendres et imbrûlés et les polluants gazeux : gaz carbonique, oxyde de carbone et anhydride sulfureux.

Parmi ces agents de pollution, le plus dangereux est l'anhydride sulfureux, résultat de la présence de soufre dans les combustibles, surtout dans les produits pétroliers. Le soufre s'oxyde au contact de l'air, et l'humidité et le brouillard forment un aérosol d'acide sulfurique. L'oxyde de carbone, qui est très toxique, manifeste sa présence dans toute combustion incomplète, qu'il s'agisse de chaudières ou de moteurs thermiques. L'indice de toxicité par l'oxyde de carbone des véhicules automobiles, qui est de 1 % en pleine vitesse, peut atteindre 8 à 10 % au moment des reprises.

L'ensemble de ces polluants se trouve sous l'influence de facteurs topographiques et météorologiques (direction et vitesse des vents dominants, température, humidité) qui interviennent dans le degré de pollution et de nocivité de l'atmosphère et jouent un rôle considérable dans la dispersion, ou la concentration, des produits polluants.

Le phénomène, heureusement assez rare, dit de l'inversion de température, arrête l'ascension normale des fumées et des gaz dangereux vers la haute atmosphère et l'accumulation des produits nocifs s'effectue alors au niveau du sol. Les accidents observés

en 1930 dans la vallée de la Meuse (70 morts), en 1948 à Donora en Pensylvanie (20 morts) et, plus récemment, à Londres, en 1952, (4 000 morts) en ont été de fatales manifestations.

b) Les sources de pollution sont généralement constituées, par ordre d'importance, par la multitude de chauffages domestiques, les chauffages industriels et les véhicules automobiles.

Pour juger de l'importance relative de ces sources de pollution, il importe de signaler que, dans l'agglomération parisienne, par exemple, les chauffages domestiques produisent en hiver, 60 % des fumées et 80 % de l'anhydride sulfureux, les chauffages industriels, respectivement 30 et 15 % et la circulation automobile 15 et 5 %.

Il faut tenir compte que, si le « moteur humain » absorbe 12 kg d'air par jour, chaque kilog de combustible solide ou liquide absorbe pratiquement pour brûler dans une chaudière ou un moteur thermique, également 12 kg d'air, en moyenne, dont seulement 15 à 20 %, sous forme d'oxygène sont utilisés dans la combustion. C'est donc — un ordre de grandeur — de dix mille mètres cubes, par tonne de charbon ou de mazout brûlé, entraînant 1,5 à 2 grammes de polluant solide (fumée et poussières) par mètre cube, soit 20 kg par tonne, qui forment une masse d'air vicié qui est rejeté à l'extérieur.

Si on considère que la consommation mondiale annuelle d'énergie, traduite en équivalent charbon, est de l'ordre de trois milliards de tonnes (une tonne environ par habitant), et que seul 7 % de cette énergie, correspondant à l'énergie hydro-électrique, ne comporte pas de produits polluants, la pollution mondiale annuelle de l'atmosphère comporte une couche monumentale d'air vicié de 2,8 à 10 mètres cubes complétée par près de cinquante millions de tonnes de polluants solides.

Il y a lieu de remarquer que la concentration de ces produits polluants se fait surtout dans les grandes agglomérations humaines, en particulier, dans les capitales des États modernes où se trouvent le siège des Gouvernements, des Parlements, des Administrations et des Universités...

LES CONSÉQUENCES DE LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE.

Les effets économiques et sociologiques de la pollution de l'air, les dommages causés aux biens et les conséquences de cette pollution sur la santé publique mettent en relief les dangers présentés par l'augmentation constante du volume et du poids des polluants, compte tenu de la progression rapide de la consommation des produits énergétiques, (la consommation mondiale de pétrole a passé en trente ans, de 150 à 1 160 millions de tonnes).

On a calculé que les dommages causés par la pollution de l'air ressortaient, aux U.S.A. à environ 10 à 15 dollars par habitant. Le Royaume Uni estime le chiffre des pertes annuelles à 250 millions de livres et la France à 240 milliards d'anciens francs.

En ce qui concerne la Santé publique, il convient de signaler que les travaux de l'Organisation mondiale de la Santé, en particulier à la Conférence de Milan en 1957 et au récent colloque de Copenhague, indiquent que les effets spécifiques de la pollution de l'air sur la santé humaine sont encore mal connus. On a pu déterminer son influence sur le développement des cas de cancer du poumon. Il a été toutefois admis que les deux éléments à surveiller sont les fumées et le gaz sulfureux et que l'affection, le plus communément associée à la pollution de l'atmosphère, est la bronchite chronique, mais les données intéressantes n'ont pas encore été rassemblées concernant les effets de cette pollution sur les individus particulièrement vulnérables.

LES REMEDES.

Il existe un certain nombre de méthodes techniques pour la séparation des polluants des gaz des fumées tels que : les filtres électriques ou à ultra-sons, l'utilisation de la pesanteur dans des chambres de sédimentation, l'utilisation de la force centrifuge, l'épuration par voie humide, etc...

En ce qui concerne les polluants gazeux des gaz de fumée, il n'existe pas de méthode économique. En Angleterre, on a utilisé, pour éliminer les gaz sortant d'une centrale thermique, deux procédés. Le premier fait appel à l'alcalinité des eaux de rivière, le second au traitement par la chaux éteinte. Le prix revient est d'environ 10 shillings pour le premier procédé et de 17 shillings pour le second, pour chaque tonne de charbon brûlé.

Tous les dispositifs utilisés pour réduire la pollution de l'air sont d'un prix très élevé et on a estimé à environ quatre milliards de dollars la dépense qui serait nécessaire pour éliminer, théoriquement, 80 % de la pollution de l'air dans les grandes agglomérations mondiales.

Sans prétendre atteindre cette réduction massive, il convient de signaler que les grands remèdes, d'ordre général, proposés pour diminuer le taux de pollution de l'atmosphère et atténuer les effets des trois sources de pollution : chauffages, industrialisation, motorisation sont :

a) La désulfuration des combustibles, en particulier, des produits pétroliers, ce qui ferait disparaître l'acidité forte de l'air causée par le gaz sulfureux. Cette mesure va, bientôt, s'avérer indispensable, quel qu'en soit le prix.

b) Le développement des réseaux de chauffage urbain, de façon à éliminer la quantité considérable de poussières et de fumées émises par la multitude de chauffages domestiques.

c) En ce qui concerne l'oxyde de carbone, produit surtout par la circulation automobile dans les grandes villes, il conviendrait de rendre obligatoire les dispositifs permettant d'absorber ce gaz ou de le transformer en anhydride carbonique, non toxique.

Ces remèdes, d'ordre général, doivent être complétés par des mesures administratives fixant, impérativement, la quantité maximum de polluants solides et gazeux tolérée pour les usagers des appareils producteurs de ces polluants et précisant les sanctions à appliquer en cas d'infraction. Une loi-cadre a été établie à cet effet, en France, en 1960.

Ces dispositions législatives doivent être étayées par un programme d'information, car on ne peut pas mettre en vigueur une loi sans indiquer les moyens pour assurer son application.

LE TRAITEMENT PRÉVENTIF.

Il ne devrait pas y avoir de problème de la pollution de l'air. Cette pollution est, en effet, la conséquence du cancer économique du monde moderne représenté par l'énorme gaspillage de l'énergie, en général, et des combustibles en particulier.

Il y a quelques années, sous la rubrique: « L'Énergie au service de l'homme », l'UNESCO a provoqué un sujet d'étude où il a été question, en particulier, de l'utilisation de l'énergie et des possibilités de réduction massive de l'énergie consommée dans le monde. En diminuant la consommation spécifique de l'énergie, en augmentant le rendement des chaufferies et des moteurs thermiques, on réduit en même temps l'importance de la pollution de l'air résultant de l'évacuation de ces chaufferies et des moteurs.

Les avantages économiques et financiers de la lutte pour une meilleure utilisation de l'énergie se traduisent, en somme, par une prime supplémentaire correspondant à la réduction des dégâts causés par la pollution atmosphérique. Toute opération : « réduction du gaspillage énergétique » se trouve valorisée par une opération : « réduction de la pollution ».

Il y a lieu de considérer que les investissements nécessaires pour réduire ce gaspillage sont beaucoup plus rentables que ceux exigés pour la création de sources d'énergie nouvelle.

C'est ainsi que, dans un des rapports présentés par l'UNESCO, le professeur L.-E. SIMON, exposant le projet de l'usine marée-motrice de la « Severn », en Angleterre, appelée à produire hydroélectriquement l'équivalent d'un million de tonnes de charbon, concluait : « Si on considère qu'on pourrait économiser, chaque année, vingt millions de tonnes de charbon en consacrant un capital, moitié moindre, à l'amélioration des installations de chauffage en Grande Bretagne, on comprend que ce projet ne présente que peu d'attraits ».

Dans ce cas particulier, il ressort que les investissements pour économiser les combustibles sont quarante fois moins importants que ceux nécessités pour produire l'équivalent d'une tonne de ce combustible dans une centrale hydroélectrique.

Si on ajoute aux résultats prévus par le professeur L.-E. SIMON, le chiffre correspondant à la suppression des dégâts causés par la pollution de ces vingt millions de tonnes de charbon, on peut se rendre compte de l'intérêt capital que présente la lutte contre les gaspillages énergétiques qui constitue le véritable traitement préventif des dangers occasionnés par la pollution atmosphérique.

LE CHAUFFAGE SANS COMBUSTIBLE.

On peut considérer qu'il existe deux zones de production énergétique : la zone noire, constituée par l'énergie du sous-sol — pétrole, charbon, uranium — (correspondant à 93 % de l'énergie consommée dans le monde) et qui est à l'origine de la pollution de l'air et la zone blanche constituée, pour le moment, par l'énergie hydroélectrique (7 % de la consommation de l'énergie dans le monde) et l'énergie solaire, non encore pratiquement exploitée, qui permet d'éliminer radicalement la pollution de l'air. La zone noire peut être considérée comme une réserve d'énergie-capital qui, par définition, s'épuise et la zone blanche comme une source d'énergie-revenu présentant des perspectives illimitées.

En attendant l'étude, et l'installation, de grandes centrales solaires, — qui seront handicapées par un problème compliqué d'accumulation pour l'utilisation de l'énergie la nuit et les jours où l'ensoleillement est nul ou peu important — on peut prévoir dès maintenant le développement des installations de thermopompes, ou pompes à chaleur, permettant de capter, d'une façon continue, l'énergie solaire accumulée dans l'air, dans l'eau des lacs, des rivières, de la mer etc..., ces éléments naturels remplaçant les combustibles comme sources de chaleur.

L'auteur de ces lignes a étudié, depuis de nombreuses années, l'application des pompes à chaleur pour le chauffage des locaux habités et qui présentent l'avantage de pouvoir produire, en été, — par une simple manœuvre de vannes — la climatisation de ces locaux.

Tout porte à croire que l'abaissement du prix des thermopompes, en adoptant la construction en série de ces dispositifs qui, commandés par moteur électrique, éliminent radicalement la pollution de l'air produite par les chauffages des immeubles, permettra d'augmenter rapidement le nombre d'installations de pompes à chaleur, ce qui constituera un élément intéressant dans la lutte contre la pollution de l'atmosphère.

Sous les rubriques : « Monaco, ville blanche » et « L'eau de mer peut-elle remplacer le charbon? » (1), des études ont été établies pour l'équipement, en thermopompes, de la Principauté de Monaco en se servant de l'eau de la mer (minimum 34° en hiver) comme source de chaleur.

Une première application va être effectuée pour le chauffage des trois mille mètres cubes d'eau de la piscine olympique (et le chauffage, — ainsi que la climatisation — des bâtiments annexes) établie sur une avancée sur la mer dans le port de Monaco. Ce chauf-

(1) Brochures publiées par l'auteur du présent article.

fage, sans fumées, va mettre en valeur une récupération d'énergie nationale susceptible d'avoir une influence remarquable sur l'économie et l'indépendance du pays, lorsque ce système de chauffage — et de climatisation — sera appliqué au programme d'extension immobilière de la Principauté de Monaco. Il complétera, harmonieusement, les directives de S.A.S. le Prince Rainier III pour augmenter de 10 % environ la surface des quartiers industriels et résidentiels par des « avancées » sur la mer.

LES APPAREILS DE MESURE DE LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE.

A la base de la lutte contre la pollution de l'air se trouve la mesure des trois polluants dangereux : fumées, gaz sulfureux et oxyde de carbone.

Des organismes spécialisés s'occupent, dans la plupart des pays, des appareils de mesure de cette pollution. En particulier, l'Organisation mondiale de la Santé a chargé l'Organisation européenne de coopération économique — qui est devenue Organisation pour la coopération et le développement économique — de cette question. C'est le Comité de recherche appliquée de cette Organisation qui étudie les méthodes de mesure et d'enquêtes sur la pollution de l'air et l'uniformisation de ces méthodes. Ces études sont actuellement très avancées.

La mesure doit se faire à la fois à la source des produits polluants (chaudières, moteurs etc...) et dans les centres d'observation tenant compte des conditions topographiques et météorologiques ainsi que de la densité démographique des régions à étudier

C'est ainsi qu'il est prévu, pour l'ensemble de l'Angleterre, trois cents stations de mesure dans des villes spécialement choisies et cinq cents dans d'autres localités, étant donné qu'on s'inquiète, de plus en plus, du problème que pose la pollution atmosphérique en Grande-Bretagne. Dans la région parisienne, on compte quatorze stations d'observations fixes et deux postes d'enregistrement permanent.

Il importe, avant tout, de se mettre d'accord sur le choix des unités. Le problème se complique par le fait que le Royaume-Uni n'a pas encore adopté le système décimal.

Actuellement, on semble s'arrêter sur les unités suivantes : Fumées — microgrammes par mètre cube normal —, Anhydride sulfureux — microgrammes par mètre cube normal —, Matières déposables — milligrammes par mètre carré et par jour.

La métrologie de la pollution atmosphérique est relativement simple et comporte deux appareils : un appareil à double effet pour la mesure des fumées et du gaz sulfureux et un appareil pour la détermination de l'oxyde de carbone.

En ce qui concerne l'oxyde de carbone, on peut utiliser les appareils analyseurs qu'on rencontre, dans toutes les chaufferies modernes, pour le contrôle de la chauffe. Ces appareils permettent d'assurer le dosage continu du gaz carbonique, par la lessive de potasse, de l'oxygène, par l'acide pyrogallique, et de l'oxyde de carbone par une dissolution de chlorure cuivrique dans l'acide chlorhydrique.

Pour les faibles concentrations enregistrées dans les stations d'observation, la mesure de l'oxyde de carbone se fait à l'aide d'appareils ONERA 80 basés sur le principe d'absorption par la lumière infra-rouge. C'est ce type d'appareil qui est adopté par le Laboratoire d'hygiène de la ville de Paris.

En ce qui concerne les fumées et le gaz sulfureux, on utilise un appareil S-F (soufre-fumées) comprenant un filtre à fumées, qui sert à évaluer la concentration des polluants solides et un barboteur à eau oxygénée pour la mesure de l'acidité forte de l'air correspondant à la concentration en anhydride sulfureux. Ces deux instruments exigeant un entonnoir d'aspiration, un débit-mètre et une pompe à air sont ainsi jumelés. Ce système

pratique qui permet à l'air prélevé de traverser le filtre et ensuite le barboteur, nécessite toutefois un facteur de correction, pour les indications de l'appareil pour la mesure du gaz sulfureux.

Pour les fumées et les poussières, on effectue des mesures horaires, à l'aide d'un disque de papier filtre, journalières, par un filtre de papier spécial changé toutes les 24 heures et qui noircit proportionnellement à la charge de poussières de l'air filtré et mensuelles par rétention sur laine de téflon. Les teintes, plus ou moins foncées des taches, sont observées, par réflexion, dans un réflectomètre approprié, après étalonnage du système papier filtre - réflectomètre.

En ce qui concerne le gaz sulfureux, il convient de noter qu'il existe d'autres méthodes de dosage que le procédé à l'eau oxygénée. On peut citer la technique Stratmann connue sous le nom de la méthode allemande, la méthode dite de Liège et le procédé au tétrachloromercurate de sodium qui peut être considéré comme dosage étalon de laboratoire.

La méthode allemande est basée sur la réduction de l'anhydride sulfureux à l'état d'hydrogène sulfuré, à chaud, par l'hydrogène en présence de platine. Ainsi, la détermination du gaz sulfureux est ramenée au dosage de l'hydrogène sulfuré qui peut se faire, calorimétriquement, en utilisant une solution de molybdate d'ammoniaque.

Dans la méthode de Liège, on utilise une solution titrée d'iode. On détermine la quantité d'iode par titrage à l'hyposulfite.

Des essais comparatifs ont été effectués entre ces trois méthodes de dosage de l'anhydride sulfureux. La méthode allemande et celle de Liège semblent donner plus de précision que le procédé à l'eau oxygénée appliqué, en particulier, par le laboratoire d'hygiène de la ville de Paris.

CONCLUSIONS.

Il semble que le rôle de l'Organisation internationale de Métrologie légale va consister à déceler, par un contact avec les constructeurs d'appareils et les laboratoires d'essais comparatifs de ces appareils (Soufre-Fumées et oxyde de carbone), l'exactitude des mesures, les facteurs de correction à apporter aux indications de ces appareils, les conditions officielles d'étalonnage, les vérifications périodiques des produits de dosage etc... de façon à donner à la mesure des principaux polluants de l'air un caractère légal.

Un projet de Recommandation internationale, dans le cadre de la Convention internationale de Métrologie légale, pourra alors être établi.

Ces dispositions légales permettront de justifier des sanctions pénales, souvent très sévères, prévues dans les mesures législatives réglementant la pollution de l'air dans les divers pays. Il importe, en effet, de protéger le public en fixant, sur les appareils de mesure, le poinçon de la métrologie légale.

Il appartiendra à l'Organisation mondiale de la Santé de fixer les limites tolérables, et le seuil dangereux, de la concentration des polluants solides et gazeux de l'atmosphère, de façon à mettre rationnellement en œuvre la lutte contre ce fléau social que constitue la pollution de l'air.

L'auteur de ces lignes a essayé d'indiquer qu'il est possible et — financièrement très intéressant — d'arrêter, tout au moins, la progression de cette pollution qui augmente dangereusement et massivement chaque année. Il croit utile de conclure la présente étude, par la formule relevée dans le rapport présenté, en 1960, par la Préfecture de la Seine sur la pollution de l'air dans la région parisienne : Pour solutionner normalement la question de la pollution de l'atmosphère, il convient de mettre l'accent sur le fait que « les impératifs de l'économiste et les exigences de l'hygiéniste peuvent et doivent être conciliés. »

RÉPUBLIQUE ARABE UNIE

**La MÉTROLOGIE
dans
la RÉPUBLIQUE ARABE UNIE**

par le Ministère de l'Industrie — **Le Caire, R. A. U.**

TRADUCTION

(Traduction sous toutes réserves par la Rédaction du Bulletin)

Différents systèmes de mesurage furent utilisés en République Arabe Unie jusqu'au milieu du XIX^e siècle. Parmi ces systèmes peuvent être mentionnés le système local appelé Baladi, le système Anglo-Saxon et le système Métrique.

En 1885, l'intérêt gouvernemental se porta vers l'unification de ces systèmes, mais les résultats dans ce domaine varièrent alors entre le succès et la faillite.

En 1939, la loi n° 30/1939 autorisa le Département des Poids et du Poinçonnage au Ministère du Commerce et de l'Industrie à vérifier et à poinçonner tous les poids et mesures du pays. La loi a précisé aussi que des dispositions devraient être prises par tous les départements gouvernementaux intéressés pour adopter le système métrique sur la base des tables de conversion annexées à cette loi.

Un nouveau pas dans cette direction fut fait en 1951 lorsque la loi n° 229/1951 imposa l'adoption du système métrique dans tout le pays à la seule exception de l'unité locale appelée « feddan » pour la superficie cultivée. Après une période de transition de cinq années l'emploi de tout autre système devait cesser mais cette période de transition dut être prolongée par cinq autres années qui finirent le 15 novembre 1961. Depuis cette date, le système métrique est devenu le seul système de mesurage reconnu en R.A.U.

Bien que les décisions ci-dessus aient été très importantes dans le développement de la Métrologie en R.A.U. on peut cependant dire que la métrologie dans notre pays n'a pris une forme propre, définie et légale qu'en 1957 lorsque la Loi de Normalisation n°2-1957

créa l'Organisation Egyptienne de Normalisation (E.O.S.) qui est considérée comme la seule autorité nationale compétente dans toutes matières concernant la normalisation et la métrologie.

D'après la Loi de Normalisation, les buts de l'E.O.S. dans le domaine de la métrologie sont les suivants :

- établir les définitions légales des Unités uniformes de mesure,
- créer les laboratoires nécessaires pour la conservation des Étalons primaires nationaux,
- élaborer une méthode de vérification approfondie des instruments de mesure,
- délivrer des certificats officiels d'étalonnage,
- coordonner, jusqu'à l'établissement des laboratoires nationaux, les travaux métrologiques des centres et services actuellement existants.

Avant la fin de 1957, l'E.O.S. devint membre de l'Organisation internationale de Normalisation, cette qualité lui donna la possibilité de bénéficier de la grande expérience des pays plus développés dans le domaine de la normalisation. Cette mesure fut suivie en 1961 par l'entrée de la R.A.U. à l'Organisation internationale de Métrologie légale qui apportera son aide pour établir le nouveau Système métrologique suivant des pratiques et des règles internationales modernes.

En dernier lieu, la R.A.U., qui est maintenant un pays métrique, a montré un vif intérêt pour les activités du Bureau international des Poids et Mesures ; un Décret Présidentiel fut publié en Mai 1962 pour l'adhésion de la R.A.U. à la Convention du Mètre.

Pour réaliser ses buts dans le domaine de la Métrologie légale et industrielle, l'E.O.S. commença à travailler dans deux directions, à savoir :

1) L'élaboration des normes et 2) l'établissement de laboratoires métrologiques convenables.

Douze comités techniques furent formés pour élaborer des projets de normes pour les instruments de mesure et leurs méthodes légales de contrôle. Jusqu'à présent environ 30 de ces projets ont été préparés ; quelques-uns ont été approuvés par le Conseil de l'E. O. S. et ont ainsi acquis une force légale dans le pays.

La Métrologie légale commença ainsi à progresser sur une base solide. Elle couvre maintenant des domaines tels que les poids, balances, mesures de capacité, mesures de longueur (règles, jauges, micromètres, rubans, etc...), les compteurs de gaz, d'eau, d'essence, les taximètres, les appareils de mesure en verre et les résistances électriques.

En ce qui concerne les laboratoires de métrologie, l'E.O.S. a arrêté pour leur établissement un projet prenant en considération les exigences propres du pays et particulièrement en rapport avec les grands programmes de développement industriel maintenant en exécution dans la R.A.U.

Le projet de structure du Service de Métrologie industrielle et légale est basé sur trois niveaux, le domaine et les buts de chacun de ces niveaux étant les suivants :

A — LE LABORATOIRE NATIONAL DE PHYSIQUE MÉTROLOGIQUE « N.P.L.M. » qui a pour buts :

- 1 — de conserver les étalons nationaux pour les unités physiques fondamentales et de les utiliser pour les mesurages et les étalonnages ;
- 2 — d'entreprendre des recherches scientifiques dans l'intérêt de la conservation de ces étalons ;
- 3 — d'agir en tant qu'Institut Conseil du Gouvernement et des Municipalités ainsi que des Commissions des Services publics et des Corporations d'utilité publique en ce qui concerne les étalons de mesure, leurs qualités et leur bon fonctionnement que ce soit au regard des prescriptions, des lois décrets ou règlements sur les activités commerciales ou en rapport avec les travaux scientifiques ou industriels.
- 4 — de conseiller et de renseigner les fabricants et les savants au sujet des étalons de mesure, de leur utilisation et au sujet de la mesure des propriétés des matériaux.

Le champ d'activité du N.P.L.M. comprend les longueurs et les masses, le temps et les fréquences, la mécanique, la chaleur et la température, le son et les bruits, l'optique, l'électricité et le magnétisme, la radiologie.

B — LE LABORATOIRE CENTRAL DE MÉTROLOGIE ET D'ESSAI DES MATÉRIEAUX « C.L. » qui a pour buts :

- 1 — la conservation des étalons de référence de la plus haute qualité nécessaires au C.L. et qui doivent être comparés par des méthodes appropriées aux étalons primaires du N.P.L.M.
- 2 — la conservation des étalons de travail qui doivent être comparés, dans le C.L., aux étalons de référence correspondants.
- 3 — la supervision des travaux de contrôle qui doivent être accomplis par les Institutions du 5^e niveau dans leurs activités de vérification et de poinçonnage.
- 4 — le contrôle et la certification des étalons nécessaires aux Institutions du 3^e niveau dans leurs activités de vérification et de poinçonnage .
- 5 — la vérification et le poinçonnage de certaines classes d'instruments de mesure et d'appareillages qui, d'après leur type ou leur précision, ne peuvent être pris en charge par les Institutions du 3^e niveau et ne peuvent être réservés à l'Institut du 1^{er} niveau.
- 6 — la coopération dans l'établissement des règlements et instructions relatifs à la vérification et au poinçonnage.
- 7 — la supervision des travaux de mesurage et d'essais de matériaux des Laboratoires de l'industrie et des autres Institutions qui doivent être incorporés dans le 3^e niveau.

- 8 — l'essai, l'étalonnage et la certification des étalons et des appareillages de mesure employés dans les laboratoires d'essais et de mesure de l'industrie et des autres institutions qui doivent être incorporés dans le 3^e niveau.

La division de la Métrologie du C.L. comprend les trois sections suivantes :

- 1 — Mécanique ;
- 2 — Électricité, magnétisme. photométrie ;
- 3 — Chaleur et pression.

C — LES LABORATOIRES DE DISTRICT qui ont pour buts :

- 1 — le recensement des différents utilisateurs d'instruments de mesure de façon à s'assurer que ces instruments sont en état de marche correct.
- 2 — l'inspection ordinaire des instruments de mesure sur les Marchés publics et dans les Établissements commerciaux et industriels.
- 3 — l'étalonnage des poids et des volumes.
- 4 — l'étalonnage des mesures et de l'équipement de mesurage employés dans les buts généraux tels que les taximètres, les compteurs d'électricité, d'eau et d'essence

Le projet entier avec ses 3 catégories d'instituts a été compris dans le Plan de développement économique du Pays (début juillet 1960) et une somme de 2 000 000 Livres Égyptiennes (6,4 millions de dollars) fut allouée pour sa mise en œuvre. Une superficie de 100 000 m² a été choisie à Hewan, 30 km au sud du Caire, pour comprendre les différents Instituts des deux premiers niveaux ainsi que la division des essais de matériaux du Laboratoire Central.

Le N.P.L.M. est maintenant en cours de création grâce à la coopération du Special Projects Fund des Nations-Unies, dont la contribution est estimée à 900 000 dollars sous la forme de collaboration d'experts, de subventions techniques et de fournitures d'équipements.

Le C.L. est actuellement en construction avec la coopération technique du Gouvernement de la République Fédérale d'Allemagne.

En ce qui concerne les instituts du 3^e niveau, c'est-à-dire les laboratoires de district, l'E.O.S. a déjà établi le premier des 10 laboratoires prévus. Ce laboratoire est situé à Dokki (Le Caire) et entreprend maintenant l'étalonnage des jauges, des micromètres et des résistances électriques. Un second laboratoire est en train d'être monté à Alexandrie et sera bientôt suivi par 8 autres répartis dans les zones industrielles de la R.A.U. Ces laboratoires de district fonctionneront côte à côte avec d'autres Bureaux de district du Département des Poids et du Poinçonnage.

On estime que le projet entier sera terminé vers 1965 et il est à espérer que son fonctionnement marquera une ère nouvelle dans le développement de la Métrologie légale et industrielle dans notre pays.

LÉGISLATION ET RÉGLEMENTATION DE LA MÉTROLOGIE LÉGALE

(Sous cette rubrique, le Bulletin publiera — sans commentaire les Lois ou Règlements de base sur la Métrologie légale, les Poids et Mesures, les mesures et le mesurage en vigueur dans les États-Membres de l'Organisation.)

FRANCE

CIRCULAIRE DU 29 DÉCEMBRE 1961

relative à l'application du décret n° 61-501 du 3 mai 1961 (*)
relatif aux unités de mesure, et au contrôle des instruments de mesure

**Le Ministre de l'Industrie, à Messieurs les Préfets
et Messieurs les Directeurs et Chefs de Service**

I. — Le décret n° 61-501 du 3 mai 1961 relatif aux unités de mesure et au contrôle des instruments de mesure, publié au *Journal Officiel* du 20 mai 1961, donne le tableau général des unités de mesure légales, obligatoires en France à dater du 1^{er} janvier 1962.

Ces unités sont celles du système métrique décimal à six unités de base (unités de longueur, masse, temps, intensité de courant électrique, température et intensité lumineuse) appelé, par la Conférence des Poids et Mesures, Système international S. I., ainsi que diverses autres unités hors système rattachées aux précédentes par l'indication de leur valeur en unités S. I.

La présente circulaire a pour objet de préciser les conditions d'introduction des unités légales dans le domaine industriel et commercial.

II. — DISPOSITIONS COMMUNES :

1° Le principe à retenir est de tout mettre en œuvre pour faire connaître et utiliser les unités légales et pour rompre le plus tôt possible avec des habitudes qui ne relèveraient que de la routine.

Dans ces conditions, dans tous les cas où des circonstances de fait exigeraient provisoirement l'utilisation d'une unité non légale, toutes dispositions doivent être prises pour que la valeur correspondante dans une unité légale soit mentionnée à côté de la valeur exprimée dans l'unité utilisée.

(*) Voir le Bulletin de l'Organisation de Métrologie légale, 1960, n° 1, page 24.

En tout état de cause, ces dispositions devront être appliquées avant le 31 décembre 1963, sous réserve des mesures particulières précisées au paragraphe III.

2° Pour faciliter la correspondance des anciennes unités avec les unités légales, on pourra utiliser les équivalences suivantes :

1 kilogramme-force = 9,8 newtons = 0,98 décanewton (daN), soit 1 décanewton à 2 p. 100 près.

1 kgf/cm² = 98 000 pascals = 0,98 bar, soit 1 bar à 2 p. 100 près.

1 kgf/mm² = 9 800 000 pascals = 98 bars, soit l'hectobar à 2 p. 100 près.

1 cheval-vapeur = 735 watts = 0,735 kW.

Il convient de remarquer que, dans tous les cas où une erreur systématique de 2 p. 100 peut être tolérée — ce qui constitue un cas fréquent, en résistance des matériaux notamment — les résultats de mesures d'une pression, d'une contrainte, etc..., peuvent être exprimés par des nombres identiques dans l'ancien et le nouveau système, d'unités, en choisissant convenablement la « taille » de l'unité légale.

III. — DISPOSITIONS PARTICULIÈRES :

1° Dans le domaine des contraintes (en résistance des matériaux et en métallurgie) :

En application du paragraphe II « Dispositions communes » et dans les conditions de délai fixées audit paragraphe, l'emploi du kilogramme-force par millimètre carré ou du kilogramme-force par centimètre carré restera toléré à titre transitoire.

2° Dans le domaine des appareils à pression :

a) Le pascal étant une unité trop petite pour les besoins de la pratique des appareils à pression, on utilisera, à compter du 1^{er} janvier 1962, le bar et l'hectobar là où on utilisait l'hectopièze et la myriapièze. Les unités étant identiques, il n'y aura pas de changement des valeurs numériques.

Partout où elle est gravée ou inscrite en relief, la marque « hpz » sera conservée jusqu'à la destruction de l'appareil. Là où elle est peinte, elle sera conservée jusqu'à la prochaine réfection des inscriptions.

Pour ne pas alourdir les inscriptions réglementaires, notamment dans le cas où elles sont poinçonnées, le mot « bar » sera considéré comme un symbole et restera invariable. Dans les textes, il prendra au contraire la marque du pluriel dans les conditions habituelles.

b) En application du paragraphe II « Dispositions communes » et dans les conditions de délai fixées audit paragraphe, l'emploi du kilogramme-force par millimètre carré ou du kilogramme-force par centimètre carré restera toléré à titre transitoire.

3° Dans le domaine des puissances :

En application du paragraphe II « Dispositions communes » et dans les conditions de délai fixées audit paragraphe, l'emploi du cheval-vapeur pour exprimer la puissance des machines et moteurs restera toléré à titre transitoire.

4° Dans le domaine des instruments de mesure :

a) Les instruments de mesure livrés à compter du 1^{er} janvier 1962 devront, dans la mesure du possible, être gradués en unités légales. Pour les instruments livrés après le 31 décembre 1963, la graduation en unités légales sera seule admise.

b) En ce qui concerne les instruments en service, il conviendra de modifier les graduations de ces instruments le plus rapidement possible et, en tout cas, à l'occasion de toute révision chez le constructeur ou le réparateur.

Toutefois, pour tous les manomètres où une erreur systématique de 2 p. 100 peut être tolérée, ce qui est fréquent, l'inscription kilogramme-force par centimètre carré devra être remplacée par l'inscription « bar » avant le 31 décembre 1963.

c) En tout état de cause, les instruments contrôlés par le Service des Instruments de Mesure conformément à l'article 11 du décret restent soumis à la réglementation établie par ce service.

IV. — Vous voudrez bien me saisir sous le timbre de la Direction des Industries mécaniques et électriques (Service des Instruments de Mesure) des cas particuliers qui ne pourraient être résolus par l'application de la présente circulaire.

JEAN-MARCEL JEANNENEY.

RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE ALLEMANDE

ÉQUIPEMENT DE L'ADMINISTRATION BERLINOISE
DES POIDS ET MESURES
EN VUE DE LA VÉRIFICATION DES BASCULES
POUR VÉHICULES ROUTIERS
(Ponts - Voitures)

par M. l'Ingénieur diplômé **H. JOANNSEN**
Chef de l'Administration Berlinoise des Poids et Mesures

1. — *Méthodes de vérification agréées.*

Les prescriptions allemandes spécifient que les bascules pour véhicules ne peuvent être contrôlées qu'entièrement montées et sur le lieu de leur fonctionnement. Au cours de la vérification, les bascules doivent être soumises à leur charge maximale.

Les trois méthodes de vérification suivantes peuvent être employées :

1. Vérification au moyen de poids étalonnés représentant la totalité de la charge maximale, (vérification à charge étalonnée intégrale).
2. Vérification au moyen de poids étalonnés représentant au moins 1/10 de la charge maximale, et en utilisant une charge auxiliaire inconnue, qui est élevée progressivement et par étages à la valeur de la charge maximale, chaque étage devant correspondre à un poids étalonné. (Méthode à charge étagée intégrale).
3. Pour les bascules oscillantes en particulier, donc pour les bascules à curseurs et les bascules fonctionnant avec un apport de poids étalonnés (Bascules de Quintenz), la méthode n° 2 peut être simplifiée en n'utilisant que le premier et le dernier degré des charges étagées (Méthode à charge étagée simplifiée).

Pour les bascules à curseurs (romaines) et pour les bascules à insertion de poids, on doit, avant d'effectuer une vérification suivant les méthodes n° 2 ou n° 3, procéder à une vérification préliminaire du dispositif de pesée qui, à cet effet, est démonté de la

bascule et vérifié sur un montage spécial (banc d'étalonnage), à l'aide d'un couteau auxiliaire réglable portant un plateau suspendu pour les poids (voir figure 1) ; le rapport

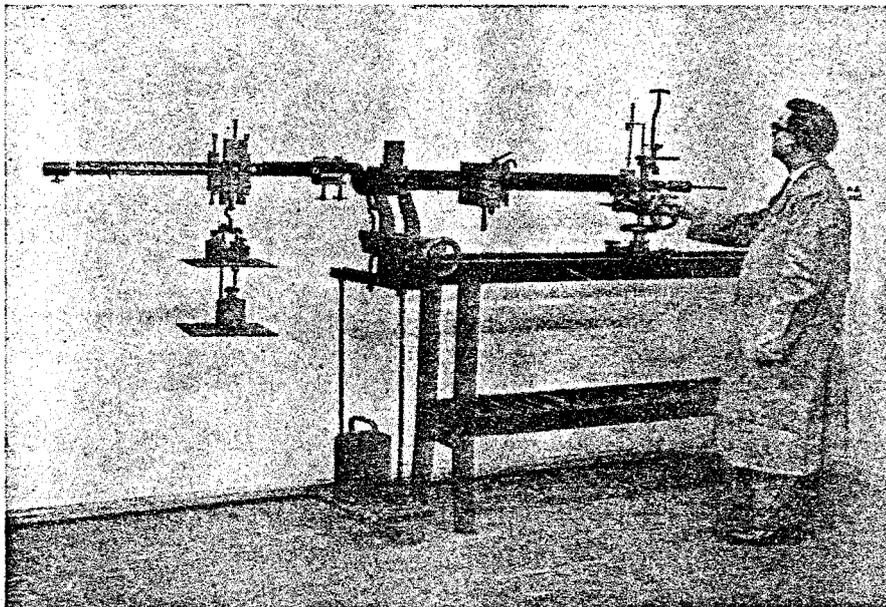


Fig. 1

de réduction de ce couteau auxiliaire est choisi de telle sorte que la charge à mettre dans le plateau, et représentée par des poids étalonnés, soit assez faible et que la conversion soit facile : il peut être, par exemple, d'environ $1/1000$. Pour réduire le travail, le dispositif de pesée des bascules à curseurs et des bascules à insertion de poids est en général également soumis à une vérification préliminaire sur un banc d'étalonnage (Fig. 1) dans le cas où l'on utilise la méthode n° 1.

Les bascules à contre poids et indication automatique, par ruban ou par curseur automoteur, ne peuvent être vérifiées qu'en utilisant les méthodes n° 1 ou n° 2.

Jusqu'à ces dernières années, seules en Allemagne étaient vérifiées au moyen d'une charge étalonnée intégrale (méthode n° 1) les bascules sur voie ferrée (ponts-wagons), tandis que les bascules pour véhicules routiers (ponts-voitures) étaient vérifiées exclusivement au moyen de la méthode simplifiée n° 3, sauf s'il s'agissait de bascules automatiques pour lesquelles la méthode n° 2 était obligatoire.

Les étalons utilisés à cet effet étaient en majeure partie des poids de 50 kg, avec également des poids de 25 ou 20 kg.

Comme la charge maximale des bascules pour véhicules routiers ne cessait de s'accroître, (on a déjà construit plusieurs bascules pour véhicules routiers de 60 tonnes), la constitution au moyen des poids de 50 kg usuels de la charge étalonnée nécessaire et la préparation de la charge auxiliaire inconnue représentaient des difficultés de plus en plus grandes. D'autre part, le travail pénible représenté par des manutentions répétées d'un si grand nombre de poids de 50 kg était à la limite de ce qui pouvait être demandé.

Aussi l'Administration Berlinoise des Poids et Mesures décida, en 1954, d'utiliser par principe la méthode à charge étalonnée intégrale (N° 1) également dans la vérification des bascules pour véhicules routiers, et de réaliser une charge normalisée, qui grâce à sa confrontation et à la motorisation, permette d'économiser au maximum le travail humain. C'est pourquoi on étudia des voitures d'étalonnage pouvant être chargées de poids de 500 kg au moyen d'une grue et pouvant être acheminées comme remorques à l'aide d'un tracteur à l'emplacement des bascules. Les voitures d'étalonnage elles-mêmes devaient alors servir de charge étalonnée roulante et être soumises aux réglages nécessaires. En vue d'accélérer la vérification de l'ensemble des graduations secondaires et des séries de poids secondaires de 900 kg, on avait prévu en outre quelques poids étalonnés de 200 kg.

2. — *Les poids étalonnés de 200 kg et de 500 kg.*

Les poids étalonnés de 500 kg sont exécutés en fonte particulièrement dense et se présentent sous deux modèles différents : la forme parallélépipédique de la figure 2 a été

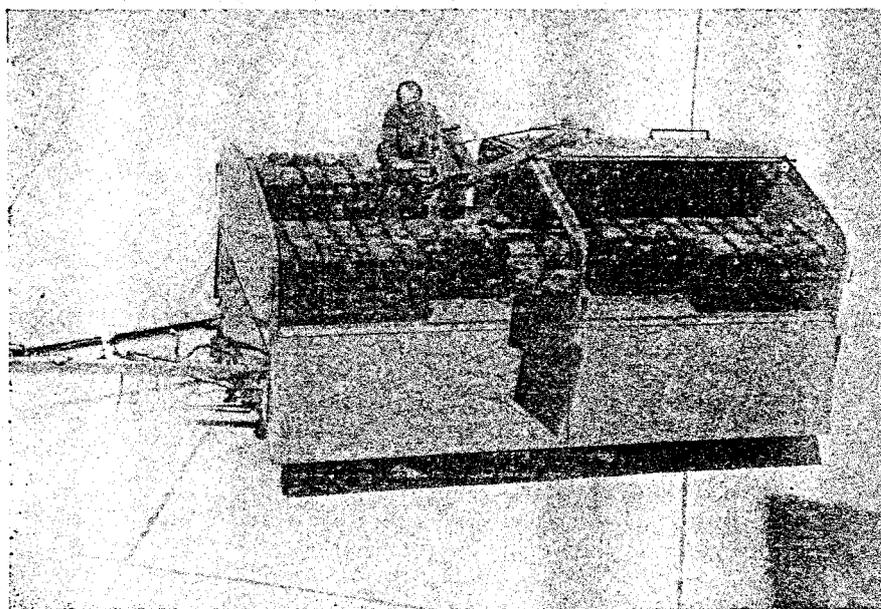


Fig. 2

choisie en vue d'utiliser au mieux l'espace disponible sur la voiture d'étalonnage ou sur la bascule ; la forme cylindrique de la figure 3 a été prévue pour permettre de tourner et de rouler les poids comme un tonneau sur un sol horizontal et uni.

Au centre d'une des extrémités des poids, dans une rainure à section rectangulaire allant d'un bout à l'autre de la surface, on a disposé à la coulée un anneau de fer rond de 30 mm, dans lequel le crochet de la grue peut s'accrocher au levage. Les poids sont

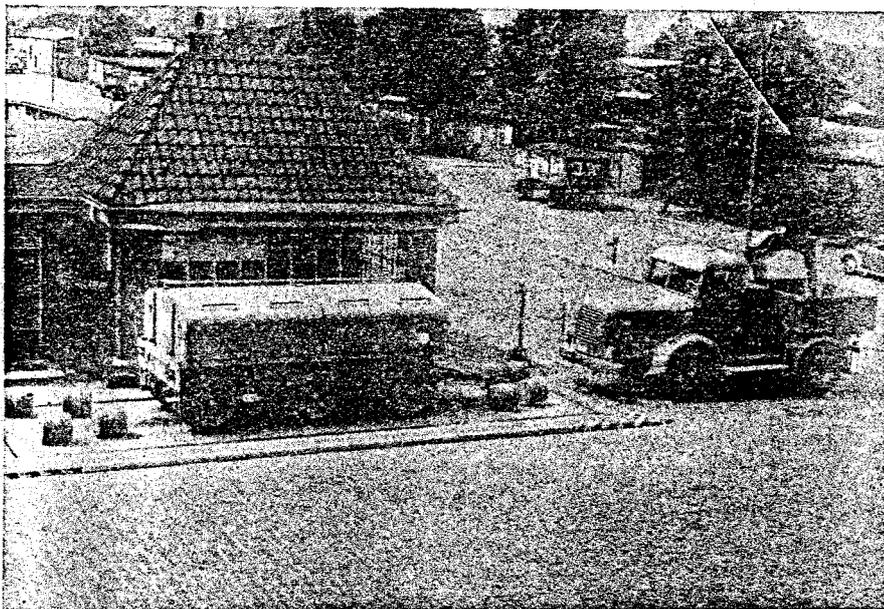


Fig. 3

coulés la masselotte en bas ce qui permet d'obtenir ultérieurement les surfaces de portée en coupant la masselotte perdue et en usinant la surface de coupe. La charge d'ajustage (plomb, utilisé principalement en barres) est logée dans 2 cavités cylindriques (Fig. 4)

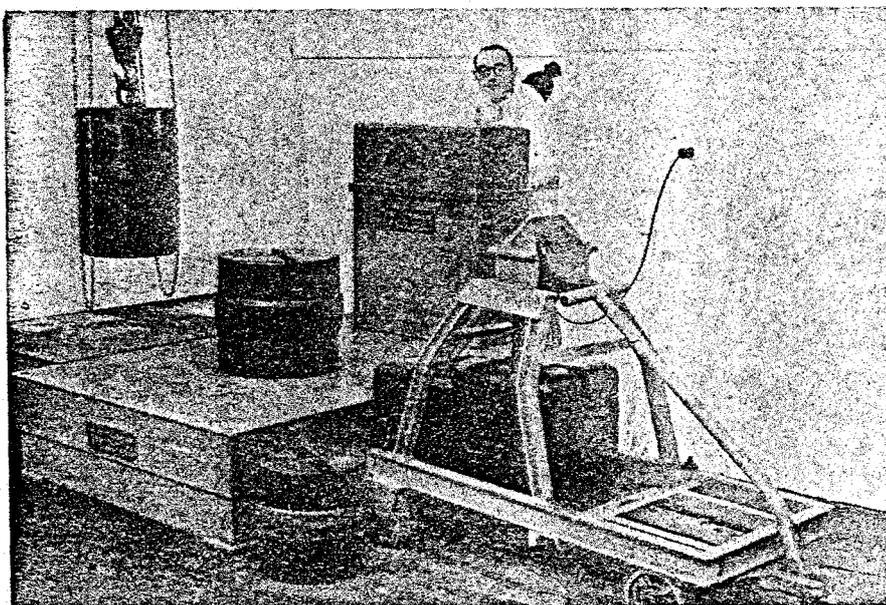


Fig. 4

fermées par des plaques de laiton noyées et scellées. La surface de portée et la surface opposées sont réalisées de façon à pouvoir empiler les poids par 3 ou 4 avec une sécurité suffisante. Le diamètre des poids cylindriques est renforcé au milieu de la hauteur du cylindre et la surface annulaire ainsi formée est proprement usinée pour faciliter le roulage. Les poids de 200 kg sont également exécutés en modèles cylindriques, conformément à la figure 3.

A l'heure actuelle, nous disposons en tout de 44 poids parallélépipédiques de 500 kg, de 41 poids cylindriques de 500 kg et de 10 poids cylindriques de 200 kg.

Les poids étalonnés sont ajustés sur un pont-bascule de 1 000 kg, dont le soubassement a été renforcé, fonctionnant par insertion de poids et soigneusement mis au point, au moyen de la méthode par substitution (Fig. 5). Comme étalon de contrôle pour les poids

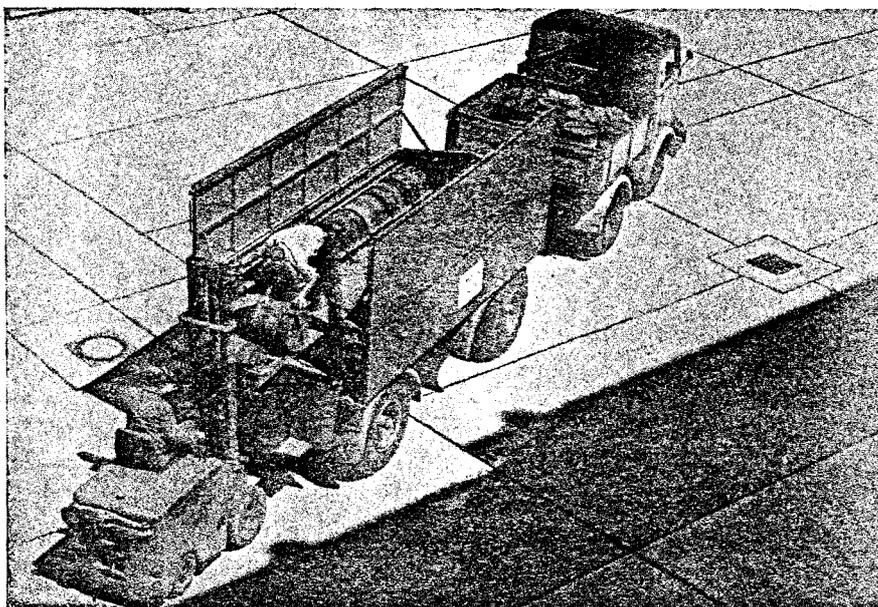


Fig. 5

de 500 kg, on utilise un poids en fonte d'acier assez vieillie et bien stabilisée, de forme cylindrique (visible sur la figure 5, suspendu au crochet de la grue) dont les erreurs ont été déterminées d'une façon aussi précise que possible, à l'aide de dix étalons intermédiaires de 50 kg. Au cours de la vérification, les poids de 500 kg et de 200 kg sont déplacés au moyen d'un palan à main roulant sur un rail fixé au plafond du local. Les poids sont vérifiés par séries de 5 ou de 6.

La marge d'incertitude des mesures est d'environ ± 5 g. Les tolérances utilisées dans l'étalonnage des poids de 500 kg sont 0 et ± 20 g. dans celui des poids de 200 kg, 0 et ± 10 g.

3. — Les voitures d'étalonnage utilisées comme poids étalonnés.

Il avait été envisagé au début de n'utiliser qu'une seule voiture d'étalonnage pour des charges allant approximativement de 8 à 30 tonnes. Mais on s'aperçut bientôt que ces limites aussi bien l'inférieure que la supérieure seraient souvent franchies. C'est pourquoi on réalisa plus tard une deuxième voiture d'étalonnage possédant un poids propre moins élevé. Aujourd'hui, il existe deux unités complètes d'étalonnage, se composant chacune d'un tracteur transportant une grue à commande hydraulique et d'une voiture d'étalonnage agréée. (Fig. 6).

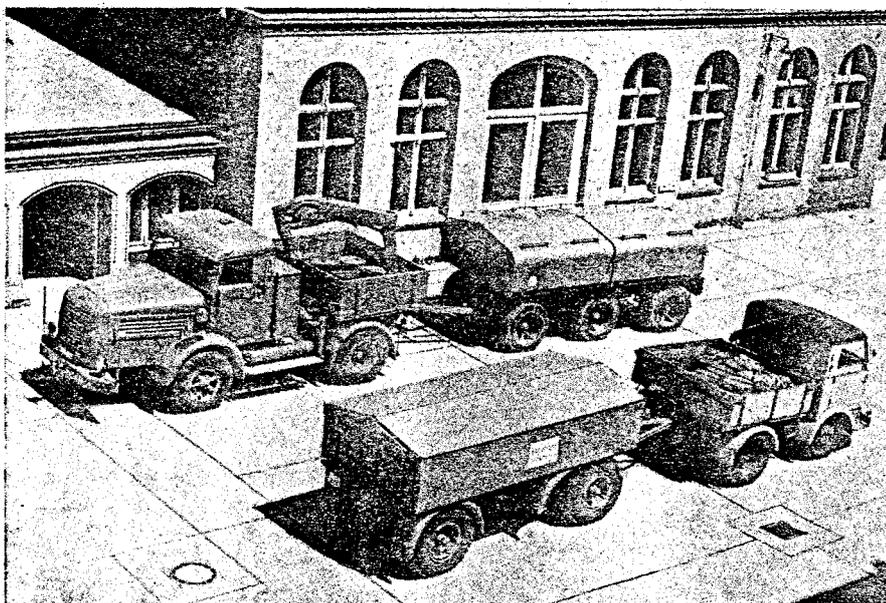


Fig. 6

La voiture de queue dans la figure présente les caractéristiques suivantes :

Poids propre étalonné à 8,5 tonnes.

Charge maximale admissible = 30 tonnes.

Chargement : Jusqu'à 43 poids parallélépipédiques placés en double rangée les uns à côté des autres et maintenus par des profilés soudés au plancher.

Châssis roulant : à 3 essieux, l'essieu arrière étant monté fixe sur le châssis, les deux essieux antérieurs sur un bâti pivotant, l'essieu central sur la couronne pivotante, l'essieu AV pouvant pivoter par rapport à cette dernière. (La couronne pivotante peut être bloquée dans la marche arrière).

Entr'axe des essieux = $1,75 \text{ m} + 1,75 \text{ m} = 3,50 \text{ m}$.

Voie (Côtés extérieurs) = $2,1 \text{ m}$.

Pneus : 12 pneus pleins en caoutchouc élastique de $240 \times 670/968 \text{ mm}$.

Vitesse maximale : 25 km/h .

Freins : Freins à air comprimé sur les 6 roues ; frein à fourchette agissant sur l'essieu avant ; frein à vis commandé à la main agissant sur l'essieu arrière.

Charge admissible par essieu = 10 tonnes.

Dimensions du plateau de chargement : $2,30 \times 4,50 \text{ m}$.

Hauteur maximale de la voiture en état de marche = $2,30 \text{ m}$.

Équipement fixé à demeure : Treuil à main monté sur une grue à flèche pivotante et qui roule dans des rails fixés sur le plateau de chargement (force portante 500 kg).

Protection du plateau de chargement contre la pluie : 4 volets de tôle glissant entre des rouleaux, chacun étant coupé par une charnière et pouvant se replier.

On a préféré aux pneus à chambres à air les pneus en caoutchouc plein, en vue de maintenir aussi faible que possible, malgré la forte charge par essieu, le diamètre des pneus et, également, la distance entre essieux.

Grâce à la voiture d'étalonnage, on peut ainsi constituer des charges étalonnées roulantes allant de $8,5 \text{ t}$ à 30 t . Au début, les poids étaient chargés et déchargés avec la seule aide du treuil à main monté sur grue pivotante dans la voiture (Fig. 7). A présent,

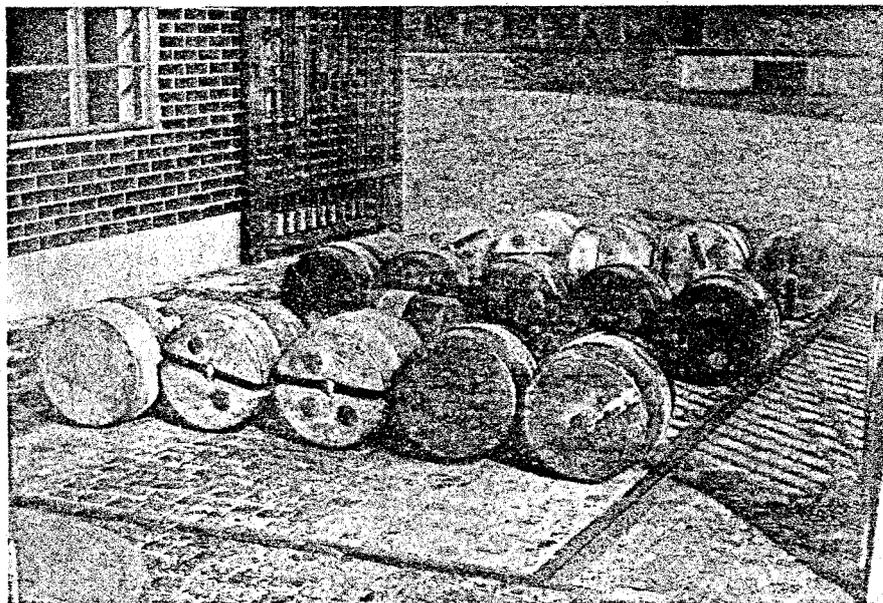


Fig. 7

ces travaux sont effectués au moyen soit d'un chariot élévateur à fourche (à droite dans la figure 8), soit de la grue à commande hydraulique de l'un des 2 tracteurs.

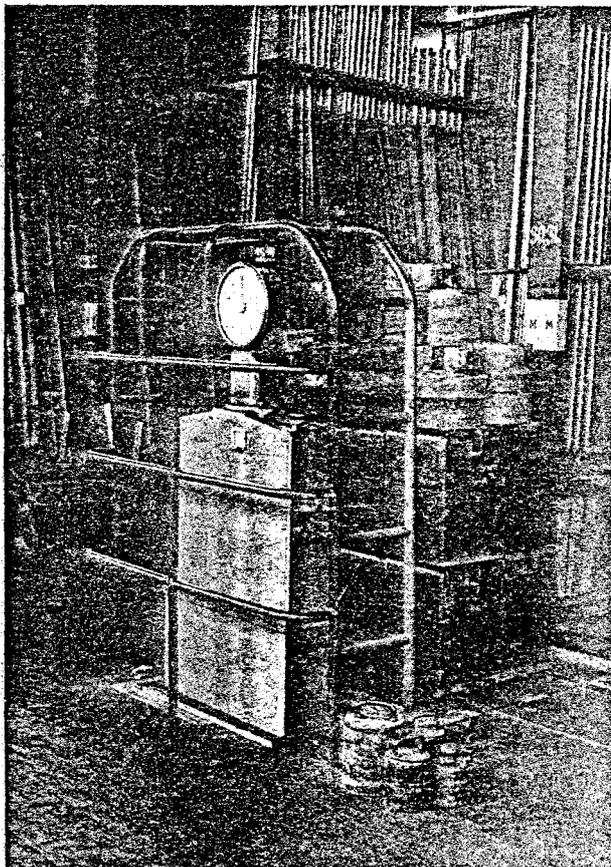


Fig. 8

Les caractéristiques de la deuxième voiture d'étalonnage (à l'avant sur la figure 5) sont les suivantes :

Poids propre étalonné à 4 tonnes.

Poids maximal admissible : 12 tonnes.

Chargement : jusqu'à 16 poids cylindriques de 500 kg, rangés le long des parois longitudinales de la voiture et maintenus par des étriers rabattables.

Châssis = à 2 essieux.

Distance entre les axes des essieux : 3,0 m.

Largeur de voie = 1,80 m.

Pneus : 4 pneus avec chambre à air de 12, 00-20^e HD.

Charge admissible par essieu = 8 tonnes.

Vitesse : non spécialement limitée.

Freins : Freins à air comprimé sur les 4 roues, freins à fourchette agissant sur l'essieu AV ; frein à vis à commande à main agissant sur l'essieu AR.

Dimensions du plateau de chargement : 2,00 × 4,00 m.

Hauteur maximale de la voiture en état de marche : 2,20 m.

Protection de la surface de chargement contre la pluie : 2 volets verrouillables en tôle d'acier.

Cette voiture d'étalonnage se charge au moyen des poids cylindriques de 500 kg. Les poids sont dans ce cas déposés sur le plateau de la voiture à l'aide de la grue à commande hydraulique ou d'un chariot élévateur à fourche (Fig. 9) et roulés à la main à

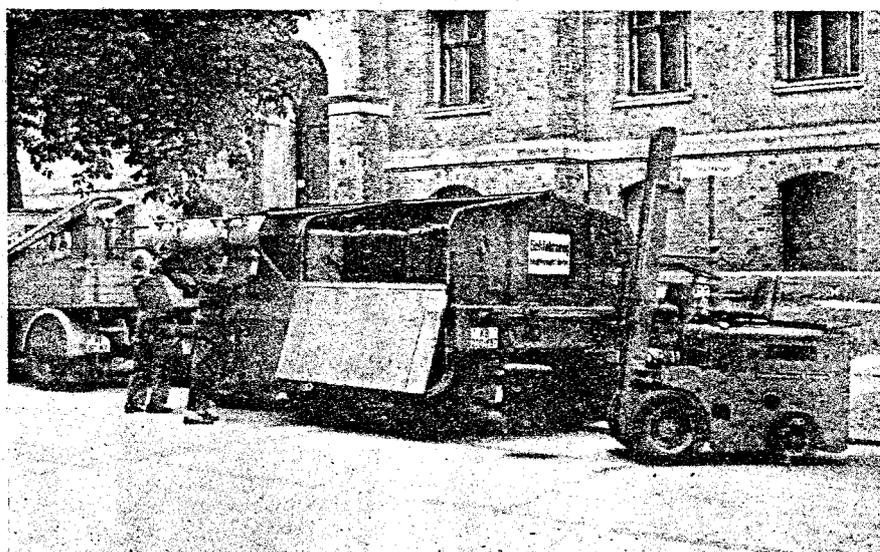


Fig. 9

leur place contre les parois latérales de la voiture ; ils y sont alors fixés à l'aide des étriers rabattables. On utilise autant qu'on le peut cette voiture pour la vérification des bascules dont la charge maximale est peu élevée, car elle peut rouler plus vite que la voiture de 8 à 30 tonnes.

La puissance du moteur monté sur les tracteurs est de 125 CV (Moteur Diésel à 6 cylindres). Ayant un poids propre de 5 t les tracteurs peuvent accessoirement transporter des poids cylindriques pour un total allant jusqu'à 5 tonnes.

La masse des voitures d'étalonnage est déterminée à vide sur une bascule pour véhicules routiers de 10 tonnes, modèle à curseurs, qui ne sert qu'à cet effet et qui a été spécialement mise au point.

On emploie la méthode par substitution, les étalons utilisés sont des poids cylindriques de 500 kg et on tient compte de leurs écarts dans les mesures. Les poids sont disposés de façon à agir sur le tablier de la bascule d'une façon qui se rapproche autant que possible de celle des roues de la voiture d'étalonnage (Fig. 10). Pour l'ajustement de la masse de la voiture à sa valeur nominale (8,5 t ou 4 t) les tolérances sont fixées à $-1\ 000$ g et 0 ou -600 g et 0. La marge d'incertitude dans la détermination de la masse des voitures d'étalonnage est plus petite que ± 400 g ou ± 200 g.

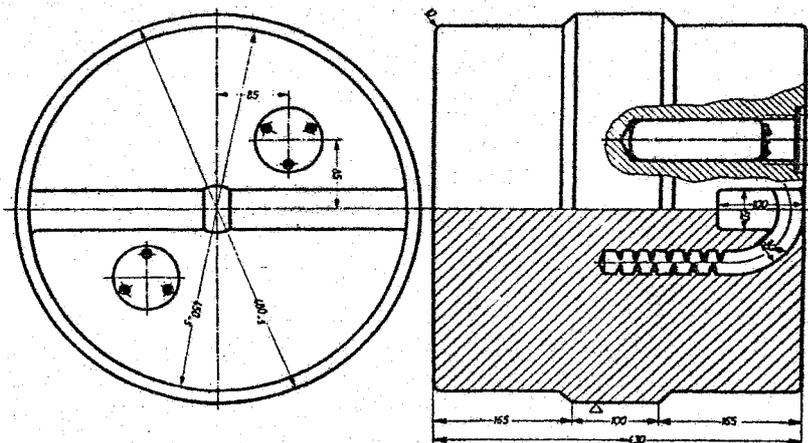


Fig. 10

4. — Variations de masse des poids normalisés et des voitures d'étalonnage.

Afin d'éviter autant qu'il est possible les variations de masse dues à la rouille, la surface de toutes les parties métalliques des poids normalisés et des voitures d'étalonnage est recouverte d'une couche de protection. Si celle-ci est judicieusement choisie (par ex: vernis à l'alcool ou couche de zinc appliquée au pistolet), la masse des poids parallélépipédiques (Fig. 3) ne diminue en moyenne que d'environ 10 g. au cours d'une année, celle des poids cylindriques de 500 kg d'environ 25 g., celle des poids cylindriques de 200 kg, d'environ 15 g. La plus grande perte de masse des poids cylindriques s'explique par le fait que ceux-ci étant constamment chargés, déchargés et remués sur le sol au cours des vérifications, sont plus fortement malmenés que les poids parallélépipédiques qui ne sont déplacés que sur la voiture. C'est pour cette raison également que les poids cylindriques sont réétalonnés et poinçonnés tous les six mois.

Il est important que les cavités cylindriques servant à l'ajustage des poids soient fermées d'une façon très étanche, car autrement l'eau de pluie pourrait s'infiltrer dans les ouvertures (voir fig 4).

Au cours d'une surveillance effectuée sur les poids, on a pu préciser que ceux qui étaient en service ne présentaient aucun écart supérieur à ± 20 g. environ pour les 500 kg, et à ± 10 g environ pour les 200 kg.

La variation de masse des voitures d'étalonnage est, en raison de leur nature, relativement plus grande. L'augmentation de la masse est due ici principalement à la boue des routes qui est projetée par les roues sur les ailes de la voiture, quand celle-ci roule sur des chemins boueux, le revêtement de boue peut atteindre un poids de 10 à 30 kg sous le châssis. De même, la neige et le sable accroissent naturellement la masse de la voiture et au cours d'un dégel, on a pu observer une augmentation de masse de 12 kg.

Dans tous les cas les voitures d'étalonnage ne peuvent naturellement être utilisées qu'après avoir été nettoyées à fond au moyen d'un jet d'eau ou d'un ventilateur à air chaud.

D'autres variations de masse peuvent être provoquées par le temps humide ou pluvieux qui mouille les surfaces de la voiture, par l'usure des pneus, par l'enlèvement de la peinture, par la rouille ainsi que par la perte progressive de graisse en roulant ou par un apport de celle-ci lors du graissage de la voiture.

On a pu déterminer que, pour les voitures d'étalonnage, la tendance à l'augmentation de masse est prépondérante, contrairement à ce qui se passe pour les poids de 100 kg et de 200 kg. C'est pour cela que, en vue de maintenir les écarts dans des limites aussi étroites que possible, les voitures d'étalonnage sont, au cours de leur vérification de réception, réglées sur la tolérance inférieure. (Voir les indications du paragraphe 4). D'après les données de l'expérience, on peut évaluer dans l'étalonnage d'un véhicule routier, la marge moyenne de l'incertitude de masse des équipements étalonnés :

- a) pour une charge maximale L à environ $\pm 0,06 \times 10^{-3} L$.
(utilisation d'une voiture d'étalonnage chargée).
- b) pour les charges plus petites N à environ $\pm 0,04 \times 10^{-3} N$.
(Utilisation de poids cylindriques de 500 kg et de 200 kg sans voiture).

5. — *Avantages de l'équipement Berlinois.*

Les bascules fonctionnant en position d'oscillation formant encore aujourd'hui la majorité des bascules pour véhicules routiers, on doit, dans une confrontation, comparer en premier lieu la méthode simplifiée avec charge étagée (méthode n° 3) et la vérification utilisant une charge étalonnée intégrale (méthode n° 1), avec l'aide d'une voiture d'étalonnage. En ce qui concerne les bascules à indication automatique, aujourd'hui encore en minorité et qui jusqu'ici devaient être vérifiées par la méthode à charge étagée intégrale (n° 3), l'avantage de la vérification à charge étalonnée intégrale (voiture d'étalonnage et gros poids cylindriques) saute aux yeux sans autre explication.

a) Précision, influence des éléments perturbateurs.

Une comparaison étayée par un calcul numérique montre que la marge d'incertitude de la vérification d'une bascule pour véhicule routier effectuée à l'aide de la méthode simplifiée par charge étagée est, pour la charge maximale, en général cinq à six fois plus élevée que si l'on utilise la charge étalonnée intégrale, en faisant appel à l'équipement berlinois de vérification. Pour les charges plus petites se situant aux environs du dixième de la charge maximale, la marge d'incertitude diminue environ de moitié avec l'emploi de poids de 500 kg au lieu des poids de 50 kg en usage jusqu'à aujourd'hui.

De même les éléments, perturbateurs, tels que l'eau de pluie mouillant les surfaces, la boue, l'usure et le vent, ont une influence considérablement moins grande avec l'emploi des voitures d'étalonnage et de gros poids étalonnés.

b) Durée de la vérification, dépense de travail.

La comparaison de la durée des vérifications se révèle également en faveur de la vérification à charge étalonnée intégrale (n° 1). La durée nette de la vérification effectuée au moyen de une ou de deux voitures d'étalonnage avec des poids cylindriques supplémentaires (Fig. 11) se situe entre 1 heure et 1 heure 1/2, suivant l'importance de la charge

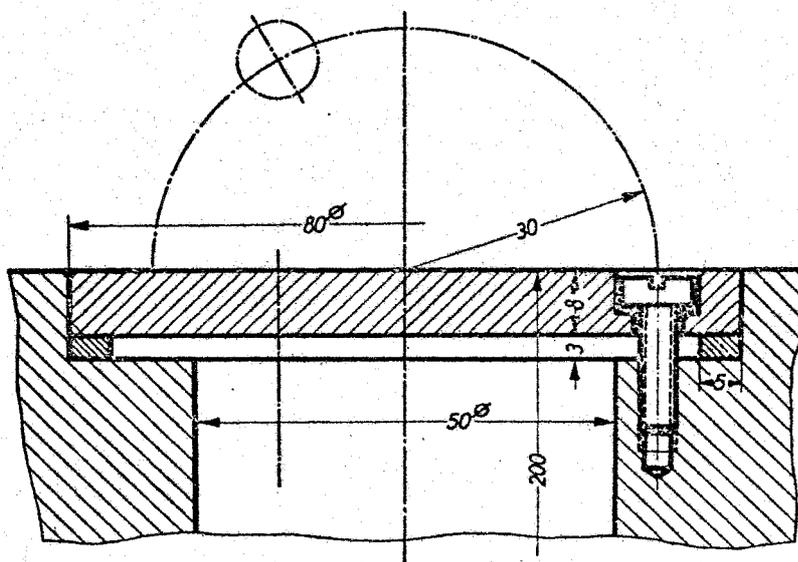


Fig. 11

maximale ; par contre, avec la méthode simplifiée par charge étagée, (n° 3) il faut en général de 2 à 3 heures, c'est-à-dire en gros une durée double. Une vérification à charge étagée intégrale (n° 2) demande en général trois fois plus de temps qu'une vérification à charge étalonnée intégrale.

L'entretien des poids étalonnés de 500 kg demande en comparaison moins de temps que celui du nombre correspondant de poids de 50 kg. De même, le temps dépensé au chargement des voitures est réduit dans une mesure comparable. Il faut cependant noter que l'entretien des voitures d'étalonnage et des tracteurs représente une dépense de temps supplémentaire, mais qui est négligeable par rapport au temps que l'on peut gagner au cours de la vérification.

Quant au personnel chargé du travail, il a accueilli avec une satisfaction particulière le fait de n'avoir plus à effectuer de pénibles efforts physiques, grâce à l'emploi de l'équipement Berlinoise de vérification.

c) Possibilités d'utilisation.

Un autre avantage des voitures d'étalonnage est de pouvoir être utilisées à tout moment sur simple appel et par suite de permettre des vérifications immédiates, le cas échéant sans avoir à effectuer un examen préliminaire des glissières des curseurs ou de l'ensemble du dispositif à poids. On peut en outre constituer des charges intermédiaires à l'aide des poids transportés sur les tracteurs.

Les poids parallélépipédiques de 500 kg peuvent également être utilisés dans des conditions particulièrement avantageuses pour la vérification de balances à tablier de faible surface et à charge maximale élevée, comme par exemple dans les mines, les laminiers, les fonderies, les usines usinant les gros laminés et autres semblables, grâce au fait que ces poids peuvent être empilés à plusieurs les uns sur les autres. (Voir fig. 12).

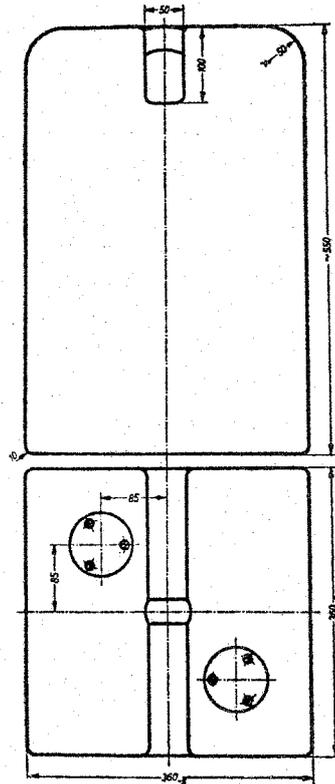


Fig. 12

PLATINE ET SYSTÈME MÉTRIQUE
L'Orfèvre Janety (Marc-Étienne),
artiste et technicien du platine
(né à ? - décédé à Paris le 4 janvier 1820)

Par **M. A. MACHABEY Jr**, Docteur de l'Université de Paris,
Chef du Service de la Documentation du Service Français des Instruments de Mesure

Les réalisations pratiques sans lesquelles le Système Métrique Décimal (S.M.D.) serait resté lettre morte furent, pour une très large part, l'œuvre de quelques remarquables et ingénieux techniciens, des « artistes », disait-on autrefois.

Leur mémoire est engloutie dans un passé déjà lointain, et il faut bien constater que l'abondante littérature consacrée au S.M.D. s'est désintéressée, sauf rares exceptions, de ces spécialistes du XVIII^e siècle dont la contribution efficace aux travaux projetés a permis au Gouvernement français d'atteindre les objectifs définis en 1790.

Nous avons dès lors une dette de reconnaissance envers ces artisans de grande classe — tels que FORTIN, FOURCHÉ, JECKER, LENOIR, etc... qui nous incite, lorsque les sources documentaires s'y prêtent, à jeter sur eux quelque lumière.

Le titre de notre article indique que JANETY (Marc-Étienne) en est la vedette. Pourquoi ? parce qu'il est assez mal connu, qu'il a fourni et forgé le matériel en platine demandé par la Commission des Poids et Mesures, et enfin parce qu'il se situe au niveau des meilleurs chimistes de la seconde moitié du XVIII^e siècle et du début du XIX^e qui réussirent à obtenir le platine parfaitement utilisable.

En nous reportant à la première moitié du XVIII^e siècle, nous constatons que certaines informations relatives à un nouveau métal, le « platine », furent colportées en Europe et attirèrent tout particulièrement la curiosité des États et des Savants. Cette diffusion fut l'œuvre, par exemple, des Officiers de la Marine Espagnole qui avaient escorté, sur l'ordre du Roi d'Espagne, le célèbre LA CONDAMINE (1) et ses collaborateurs, au cours de l'expédition scientifique envoyée par l'Académie des Sciences à l'Équateur (1735-43).

Toutefois, l'importation du « platine » dit aussi « huitième métal », « métal blanc » ou « or blanc » — était alors prohibée par le Gouvernement espagnol.

Pourtant, ce dernier ne se refusait pas à fournir des échantillons du nouveau métal soit à des États de l'Europe Occidentale, soit à des savants, et plus spécialement aux chimistes et aux métallurgistes. Ainsi les chimistes français GUYTON DE MORVEAU (L. B.) (1737-1816), membre de la Commission des Poids et Mesures, et d'ARCET (Jean) (1725-1802) purent obtenir quelques « livres » du précieux minerai (environ 3 à 4 kg). De même, le gouvernement français bénéficia d'un stock du nouveau métal auquel il fit appel pour la confection des règles et des cylindres de platine, etc..., indispensables à l'exécution des travaux métrologiques prévus dans le plan de réforme des unités de mesure.

Le nouveau et prestigieux métal exerça au XVIII^e siècle, et postérieurement, une puissante attraction sur tous ceux qui s'intéressaient à la métallurgie du platine qui réservait aux chercheurs de curieuses découvertes.

Smithson TENNANT (1761-1815) par exemple y découvrit l'iridium en 1804, tandis que WOLLASTON (W.H.) (1766-1828) y décela le palladium et le rhodium (1802-1804), etc... Il résulte de ces démarches successives, de ces recherches (et nous en passons), que les processus de purification chimique et de traitement du minerai de platine, élaborés par les chimistes, étaient encore insuffisants pour obtenir du métal d'un haut degré de pureté. Ce n'est que dans la seconde moitié du XIX^e siècle que ce problème put être résolu grâce à l'intervention des hautes températures. Pourtant, dès 1783, le chimiste français LAVOISIER avait ouvert la voie en utilisant pour la première fois le chalumeau à hydrogène avec lequel il fondit du platine.

Si des solutions très ingénieuses furent découvertes, mais gardées secrètes par leurs inventeurs, chimistes et orfèvres, il n'y a pas lieu d'en être étonné car les spécialistes voyaient s'ouvrir devant eux de vastes débouchés commerciaux jusqu'alors insoupçonnés.

En 1786-1787, M. ARANDA, Ambassadeur d'Espagne en France, fit venir à Paris le chimiste français CHABANEAU (P.F.) (1754-1823) qui était chargé des chaires de minéralogie et de chimie au Muséum de Madrid. L'assistance technique, nous le voyons, n'est pas née au XX^e siècle.

Le diplomate n'ignorait pas que JANETY était parvenu à fabriquer des objets d'orfèvrerie et de joaillerie en platine (salières, boîtes à tabac, boutons, etc...). Il profita de cette circonstance pour ménager des contacts entre CHABANEAU et JANETY. Ce dernier devait exposer à CHABANEAU les procédés techniques de fabrication et leur mise en œuvre pour réaliser ces objets d'art.

De son côté, CHABANEAU avait réussi à obtenir du platine très épuré et très malléable. Il en avait transporté environ 11 kg en venant à Paris. Ses confrontations avec JANETY lui permirent d'apprécier les techniques imaginées par l'Orfèvre et il ne tarda pas à les appliquer.

A la faveur de ces contacts entre spécialistes, JANETY espérait obtenir de CHABANEAU quelques explications sur ses procédés d'affinage. Mais en dépit de ses efforts, notre Orfèvre-Chimiste ne réussit pas à vaincre le mutisme du savant sur ce point. Nous précisons, à titre indicatif, que la masse volumique du métal traité par CHABANEAU atteignait 24 à cette époque soit environ 10 % de plus que celle du platine fondu.

Pratiquement aucun des interlocuteurs ne dévoila ses méthodes à l'autre. Devons-nous en être surpris, car y-a-t-il aujourd'hui même, en ce domaine du « secret » scientifique ou technique, quelque chose de changé ?

Avant de s'intéresser au platine, JANETY avait été le compagnon d'un orfèvre de Paris, BRÉANT (Vincent) qui se retira vers 1778.

JANETY qui avait été promu à la Maîtrise des Orfèvres de Paris un an auparavant (1777), avait installé ses ateliers rue de l'Arbre Sec (2) ainsi qu'en témoigne son bilan de faillite déposé le 19 janvier 1776 et contresigné par lui-même en 1777 (3).

Au cours des dix années qui suivirent, le platine le captiva si profondément qu'il réussit à obtenir du « métal blanc » entre 1786 et 1788. Le chimiste français PELLETIER (Bertrand) (1761-1797), nous apprend que JANETY soumettait le minerai à un traitement à l'arsenic qui facilitait la fusion du métal. Une méthode particulière lui permettait d'éliminer ensuite l'arsenic (4) et d'obtenir, en assez grande quantité, du platine que PELLETIER considérait comme étant pur et très malléable.

Ces travaux pénibles et dangereux — JANETY avait été fréquemment aperçu dans une atmosphère chargée de vapeurs d'arsenic — ne furent pas vains, puisque « l'orfèvre chercheur » pouvait désormais fabriquer des objets entièrement en platine tels que : chaînes de montres, vases, cuillers, etc..., dont la vogue et le succès contribuèrent à porter à un véritable sommet la réputation de l'orfèvre. LAVOISIER lui-même lui rendit hommage lorsqu'en 1790, il présenta à l'Académie des Sciences, deux objets réalisés par l'orfèvre : un pot à café et un vase.

Le savant réussit à convaincre la docte Assemblée qu'il était possible, désormais, de fabriquer des objets de toute nature en platine (5).

Il n'est donc pas surprenant que l'Académie se soit adressée à JANETY en 1791, pour qu'il lui procure divers instruments de platine indispensables à l'exécution du programme élaboré en vue de la création du Système Métrique.

L'Académie acquit ainsi quatre règles dont deux de chacune 19 pieds (6,17 m env.) ; une autre règle de 14 pieds (4,54 m env.) et une de 19 pouces (0,51 m) ainsi que la verge et la boule d'un pendule ; et une sphère d'un poids de 18 marcs (4,40 kg env.).

Plus tard, le chimiste français FOURCROY (Antoine, François) (1755-1809) nommé commissaire (avec le mathématicien Strasbourgeois ARBOGAST) (1759-1792) au Comité d'Instruction Publique pour surveiller la construction des étalons des nouveaux poids

et mesures, établit un rapport concernant l'évolution de ces travaux, qui fut présenté à la Convention le 22 octobre 1793. C'est au vu de ce rapport que la Convention décida notamment que les étalons placés sous la garde du corps législatif seraient de platine.

JANETY, pendant la Terreur (31 mai 1793 — 27 juillet 1794), gagnait Marseille, probablement en 1794 et y créait un atelier de dépuración du métal des cloches.

Sa renommée était autrefois si grande, ainsi que ses connaissances dans le domaine du traitement du minerai de platine, que le gouvernement français le rappela à Paris en 1795 et lui confia la tâche de forger les quatre règles et les quatre cylindres de platine appelés à devenir les étalons de mesure légaux.

Le Maître-Orfèvre regagna la capitale au cours du mois de septembre 1795 et entreprit en brumaire an IV (octobre-novembre 1795) les travaux qui lui étaient dévolus. Pour leur exécution, la Commission des poids et mesures lui remit 200 marcs de minerai (48,95 kg env.). Le prix de la façon fut réglé à 15 francs l'once (30,6 g) et il fut convenu qu'il serait tenu compte d'un quart de déchet des matières sur les pièces fabriquées. (6).

Du point de vue chronologique, les livraisons de JANETY se succédèrent dans l'ordre suivant :

1° — Un mètre et un kilogramme pesant ensemble.	4 252,55 g
2° — Un mètre pesant.	2 799,35 g
3° — Recharge du premier mètre.	275,35 g
4° — Un kilogramme.	1 147,30 g
5° — Un autre kilogramme.	1 177,90 g
6° — Un mètre.	2 654,05 g
7° — Un kilogramme pesant avec la recharge.	1 376,75 g
8° — Un mètre.	2 512,52 g

16 195,77 g = 16,2 kg

JANETY avait forgé quatre Mètres et quatre Kilogrammes dont trois étaient achevés en 1801 (début de l'an X) ; le quatrième Kilogramme, que le balancier FORTIN (7) avait mal ajusté fut retourné aux Ateliers de l'Orfèvre où il se trouvait encore en 1801.

L'un des « Mètres » et l'un des « Kilogrammes » de platine furent solennellement déposés aux Archives de la République le 22 juin 1799 (4 messidor an VII). Les trois autres Mètres ont été conservés : l'un au Conservatoire National des Arts et Métiers à Paris, l'autre à l'Observatoire de Paris, le troisième fut retrouvé par le physicien TRESCA (1816-1885) dans les collections de l'École des Ponts-et-Chaussées (8).

Par la suite, JANETY poursuivit ses travaux d'orfèvre. Sur les conseils du chimiste français VAUQUELIN (Nicolas, Louis) (1763-1829) il présenta à l'exposition de 1802 (an X) divers modèles d'objets de joaillerie en platine et d'appareils de chimie fabriqués dans ses ateliers.

Ce qui lui valut une médaille d'argent que lui décerna le Jury au titre de « inventeur d'une nouvelle métallurgie » (9).

Le chimiste d'ARCET, fait allusion en 1812 à « JANETY Fils », élève et successeur de son père. A cette époque les ateliers du père se trouvaient 21, rue du Colombier à Paris.

JANETY Fils développa les fabrications et s'orienta vers une autre méthode de traitement du platine qui excluait l'emploi si dangereux de l'arsenic. Il en informa la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale, à plusieurs reprises, au cours des années 1812-1814.

En 1818, JANETY père et JANETY fils se virent décerner une médaille d'argent en récompense de leurs travaux et plus particulièrement de ceux du père — Marc, Étienne — qui avait sacrifié trente quatre années de sa vie, sa fortune et sa santé pour ouvrir la voie à une nouvelle industrie (10).

La famille JANETY paraît avoir été assez nombreuse. D'après certains documents des Archives Départementales de la Seine et notamment les actes de l'État Civil reconstitués, il apparaît que :

1^o JANETY Marc, Étienne — l'Orfèvre — est décédé le 4 décembre 1820 en son domicile à Paris, 21, rue du Colombier. Marc-Étienne vivait certainement en 1777, puisque son poinçon de maître-orfèvre est identifié à cette date. Il vivait aussi en 1771, année de la naissance de son fils « Louis-Étienne » qui décéda le 12 décembre 1786. En admettant que JANETY (M.E.) ait eu une vingtaine d'années en 1771, on voit qu'il serait né aux alentours de 1750 et qu'il aurait vécu environ 70 ans

2^o Le 15 juillet 1810 est baptisée « Marie », fille de François, Joseph, Marc JANETY, chimiste, et de Marie Antoinette, Joséphine GARNAUD, son épouse demeurant 21, rue du Colombier.

Georges André, fils de François, Joseph, Marc JANETY, orfèvre, et de Marie-Antoinette, Joséphine GARNAUD son épouse, naquit le 10 décembre 1812, rue Neuve de l'Abbaye au 16. Ce Georges André était soldat au 17^e Régiment d'Infanterie en août 1834.

3^o Le 15 juillet 1810 est née JANETY (Stéphanie, Joséphine, Marie) fille de JANETY (François, Joseph, Marc) chimiste et Garnaud (Marie-Antoinette, Joséphine) son épouse, demeurant rue du Colombier n^o 21.

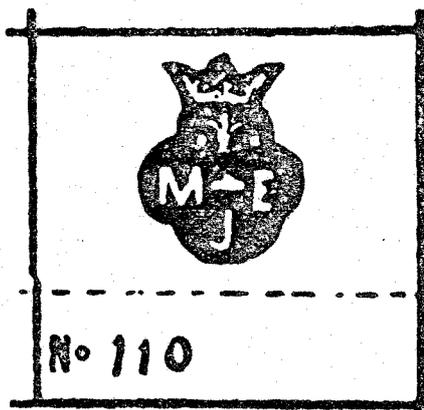
4^o Enfin, signalons un JANETY Louis-François, avocat qui demeurait à Paris — 13, rue de Savoie.

Nous avons demandé à M. le Conservateur des Archives de la Ville de Marseille, s'il ne disposerait pas de documents concernant JANETY père. La réponse fût négative.

Dans l'état actuel de nos connaissances, les principaux éléments documentaires qui nous paraissent valables sont ceux qui ont été cités ou annexés à cet article. J'espère toutefois trouver le temps d'inventorier les pièces conservées aux Archives Nationales (minutier des notaires) et par cette voie, de reconstituer, dans une certaine mesure, la vie de l'atelier de JANETY, depuis le matériel jusqu'aux opérations financières.

J'exprime enfin mes plus sincères remerciements à M. le Conservateur des Archives de la Seine et à ses collaborateurs qui, spontanément, ont bien voulu rechercher et mettre à ma disposition les documents indispensables à cette documentation.

Par ailleurs, on trouvera une abondante documentation sur l'histoire du platine, qui nous a rendu de précieux services, dans le remarquable et passionnant ouvrage de Donald-Mc Donald : « A History of Platinum » publié par Johnson Matthey and Co Limited, London, EC 1 ; 1960 (4^o. 256 p. et nombreuses illustrations).



Marc Étienne JANETY,
Poinçon identifié de 1777,
Maître orfèvre (+)

NOTES

- 1) Don Antonio DE ULLOA (1716-95) était un correspondant de la Société Royale de Londres. Don JORGE JUAN était un correspondant de l'Académie des Sciences de Paris.
DE ULLOA a publié en 1748 la « Relación historica del viage à la America méridional ».
- 2) Cette rue longe actuellement les magasins de la Samaritaine, coté ouest.
- 3) Archives du département de la Seine, documents de faillite d'Étienne Janety (n^o 3706) : Bilan d'Étienne Janety, orfèvre (sic) à Paris, rue de l'Arbre Sec, paroisse St-Germain l'Auxeroit (sic), déposé au greffe du Conseil le 19 juin 1776.
- 4) PELLETIER (B) in « Annales de Chimie 1789 ».
- 5) LAVOISIER (A) in « Annales de Chimie 1790 ».
- 6) Ces précisions sont fournies par WOLF (C) in « Recherches historiques sur les étalons de poids et mesures de l'Observatoire et les appareils qui ont servi à les construire. » (Paris 1882, 8^o - 112 p.).
- 7) FORTIN Nicolas (1750-1831). Cet artisan réalisa notamment pour LAVOISIER une balance à bras égaux, dont la fabrication s'acheva en 1788 : par la suite, la balance de FORTIN fut à la base, par son mode de construction, d'importants progrès dans les instruments de pesage de haute précision.
- 8) WOLF — op. cit p. 69.
- 9) Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale (Paris 1810).
- 10) Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale (Paris 1818).

(+) Cf. Edouard Rouveyre : « Analyse et compréhension des œuvres et objets d'art... » (Paris, 4^o; 302 p. chez Eugène Rey 1924 : pp. 182 et 183).

PROMOTIONS - ÉLECTIONS - RETRAITES

HOMMAGE à notre ancien PRÉSIDENT



Monsieur l'Inspecteur Général Maurice JACOB vient de prendre sa retraite par limite d'âge à dater du 1-8-1962 comme Chef du Service belge de la Métrologie.

En conséquence, et en application d'une disposition formelle de la Convention dont il a été lui-même l'inspirateur, il a abandonné, dès juin 1962, lors de la Conférence internationale de Métrologie Légale tenue à Vienne, le poste de Président du Comité International de Métrologie Légale qu'il occupait depuis la création officielle de l'Organisation en 1956. Il assume toutefois l'intérim de son successeur comme membre belge du Comité jusqu'à la nomination de son remplaçant.

Nous laissons à des voix plus autorisées le soin de mettre en lumière les importants travaux métrologiques qui ont universellement fait connaître M. JACOB pendant toute sa carrière mais nous tenons à le remercier ici pour la part prépondérante qu'il a prise dans la création de l'Organisation Internationale de Métrologie Légale.

M. JACOB s'est intéressé à l'Organisation dès que la France eut lancé l'idée de cette Institution. D'abord Membre représentant la Belgique au Comité Provisoire, chargé en 1937 d'étudier les modalités de constitution de l'Organisation, il fut élu, en 1950, Président de ce Comité lors de sa reconstitution après la Guerre.

En hommage et en reconnaissance du dévouement qu'il a montré et des travaux qu'il a effectués au bénéfice de la création de l'Organisation, il fut élu Président du Comité International de Métrologie Légale par la Première Conférence Internationale de Métrologie Légale en octobre 1956.

Depuis lors il n'a cessé d'œuvrer au développement de l'Organisation et de la Métrologie nationale, par ses études, ses conseils et son infatigable ardeur ; il fut pendant ces nombreuses années « the right man in the right place » et si l'O.I.M.L. est actuellement un Organisme en pleine extension, c'est en très grande partie à son incessant labeur que nous le devons.

La France a rendu hommage à cette fructueuse activité en accordant à M. JACOB la haute distinction honorifique de Commandeur de l'Ordre National du Mérite Commercial et Industriel.

Nous regrettons que le calendrier inexorable interrompe le mandat officiel de M. JACOB mais nous sommes sûrs que, en retraité toujours jeune, il continuera d'apporter à l'O.I.M.L. son aide et ses plus précieux conseils. Il a d'ailleurs été invité à l'unanimité à participer, à titre personnel, aux réunions du Conseil de la Présidence.

Au nom du Comité International de Métrologie Légale et du Bureau, nous le prions d'accepter nos chaleureux sentiments de reconnaissance et nous lui souhaitons une longue et prospère retraite.

U.R.S.S.

Monsieur le Professeur Dr G.-D. BOURDOUN qui, jusqu'à la Deuxième Conférence Internationale de Métrologie Légale, était Premier Vice-Président du Comité International de Métrologie Légale, vient de quitter le poste de Représentant de l'U.R.S.S. au Comité.

Monsieur BOURDOUN nous est particulièrement cher par les éminents services qu'il a rendus à la Métrologie internationale et, en particulier, à notre Organisation.

Il quitte la Métrologie légale pour s'occuper plus particulièrement de la Métrologie scientifique aussi bien dans l'Enseignement dans son pays que dans les instances internationales au Comité International des Poids et Mesures.

Nous l'assurons de nos respectueux sentiments et lui souhaitons pour l'avenir les mêmes réussites dans ses travaux.

ROUMANIE

Notre Collègue, Monsieur l'Ingénieur E. GEORGESCU, Directeur du Service des Vérifications Métrologiques à Bucarest, vient de quitter le poste de Représentant de la Roumanie au Comité International de Métrologie Légale étant rappelé par son Administration à un autre poste important.

Nous remercions vivement M. GEORGESCU pour l'aide qu'il a toujours apportée aux travaux de l'Organisation et nous lui souhaitons un plein succès dans ses nouvelles fonctions.

DEUXIÈME CONFÉRENCE INTERNATIONALE DE MÉTROLOGIE LÉGALE

Vienne, AUTRICHE — 12 au 17 juin 1962.

La Deuxième Conférence internationale de Métrologie légale s'est réunie, du 12 au 17 juin 1962, au Centre des Conférences de la Wiener Hofburg à VIENNE, Autriche.

Ont pris part aux travaux les Délégués de 31 Etats-Membres de plein exercice de l'Organisation Internationale de Métrologie Légale, les Observateurs de 3 États-Correspondants et de 5 Organisations Internationales ayant des buts connexes à ceux de l'Institution. Assistaient aussi aux débats de nombreuses personnalités administratives et techniques des Services Autrichiens.

La Conférence a été ouverte le mardi 12 juin par Monsieur le Sektionschef Docteur Franz KRISCH représentant Monsieur le Ministre du Commerce et de la Reconstruction de la République Fédérale d'Autriche.

Le quorum ayant été constaté et les délibérations étant ainsi valables, la Conférence a élu son Bureau ainsi composé :

Président : Monsieur l'Ingénieur Dr K. NEUMAIER, Président du Bundesamt für Eich und Vermessungswesen, Autriche.

Vice-Présidents : Monsieur le Professeur V. KOROTKOV, Vice-Président du Comité des Normes, Mesures et Instruments de Mesures de l'U.R.S.S.

Monsieur K. TAMANO, Directeur du Bureau des Recherches des Poids et Mesures, Japon.

Après avoir approuvé le rapport général sur l'activité de l'Organisation, présenté par le Président du Comité International de Métrologie Légale, pour la période 1956-1962, la Conférence a formé deux Commissions de travail afin d'examiner les projets présentés sur le plan administratif de Gestion de l'Organisation et sur le plan technique des Recommandations internationales métrologiques :

Commission Administrative : Président : M. l'Ingénieur P. HONTI, Vice-Président de l'Office National des Mesures, Hongrie.

Commission Technique : Président : M. le Professeur Dr H. KÖNIG, Directeur du Bureau Fédéral des Poids et Mesures, Suisse.

Chaque État-Membre participait à chacune de ces Commissions où il était représenté par un de ses Délégués.

Sur le rapport des Commissions, la Conférence, après de nombreuses discussions allant parfois jusqu'au vote, a pris toutes les décisions nécessaires au fonctionnement et au développement de l'Organisation et a adopté une partie des Recommandations Techniques qui lui étaient soumises par ses Secrétariats-Rapporteurs pour régler, sur le plan international de la Métrologie légale, la fabrication, la précision, le contrôle, l'utilisation d'un certain nombre d'appareils de mesure.

Elle a, de plus, élu le nouveau Comité International de Métrologie Légale, organisme de conseil et de direction de l'Organisation.

DÉCISIONS GÉNÉRALES ET ADMINISTRATIVES.

La Conférence a donné au Comité International de Métrologie Légale et au Bureau International de Métrologie Légale les directives nécessaires pour développer l'action de l'Organisation Internationale de Métrologie Légale parmi tous les États mondiaux auxquels l'Institution doit apporter son aide.

Elle a décidé d'affermir et d'accroître les liaisons et les collaborations mutuelles entre l'Organisation et les Institutions internationales ayant des buts connexes.

Par ailleurs, elle a autorisé une diffusion plus large du Bulletin de l'Organisation Internationale de Métrologie Légale qui, en conservant toujours son caractère d'organe de liaison interne à l'Institution et continuant à être distribué gracieusement aux services officiels des États-Membres, pourra être mis en vente, uniquement par abonnements, en particulier auprès de certains fabricants ou organismes semi-officiels qui s'y intéresseraient.

Elle a approuvé le mode de constitution du Centre de Documentation métrologique créé par le Bureau International de Métrologie Légale et a demandé que les États-Membres prennent les dispositions nécessaires pour que son alimentation soit officiellement assurée de façon régulière.

Sur le plan financier, la Conférence a approuvé le « Compte rendu de gestion financière de l'Organisation pour la période 1956/62 » et en a donné quitus au Directeur du Bureau.

Elle a adopté les projets de dépenses pour la période 1963/1969, en particulier le projet d'acquisition d'un nouveau local siège définitif de l'Institution, la dépense correspondante devant être assurée par autofinancement, si nécessaire à l'aide d'un emprunt de trésorerie.

Elle a fixé les Cotisations des États-Membres de l'Organisation pour la période 1963/1969 aux mêmes taux que ceux en vigueur antérieurement tout en laissant le Comité juge de l'opportunité de faire appel aux États-Membres, ainsi que le prévoit la Convention de Métrologie Légale, pour obtenir une augmentation des crédits si la nécessité s'en faisait sentir, pour pallier une augmentation des dépenses dues à des variations en hausse des conditions économiques.

Elle a décidé enfin que les nouveaux adhérents à l'Organisation auraient à supporter — sauf circonstances exceptionnelles de Pays en développement ou de Pays nouvellement indépendants — un droit d'entrée égal à une année de cotisation.

En ce qui concerne le statut juridique de l'Organisation, la Conférence a demandé que chaque État-Membre fasse connaître quelle est la situation de l'Institution sur son territoire et a fait un pressant appel au Gouvernement Français pour qu'il accorde au Bureau International de Métrologie Légale les privilèges et immunités indispensables à son fonctionnement et conformes aux habitudes internationales comme le prévoit la Convention de Métrologie Légale.

DÉCISIONS TECHNIQUES.

La Conférence a révisé la liste des « Travaux métrologiques entrepris », institué de nouveaux Secrétariats-Rapporteurs, complété les Groupes de Travail de ces Secrétariats en y incluant de nouveaux États Collaborateurs (voir cette nouvelle liste dans la suite du présent Bulletin).

Elle a mis au point les détails de la « Constitution et des Méthodes de Travail » des Secrétariats-Rapporteurs et proposé comme base générale de présentation des travaux de ces secrétariats un projet de « Recommandation type » sur les caractéristiques de métrologie légale des appareils de mesure (voir ces décisions dans la suite du présent Bulletin).

La Conférence a ensuite étudié un certain nombre de projets de « Recommandations internationales » ou de « Notes d'information sur les travaux effectués » sur divers instruments de mesure ou méthodes de mesure qui lui étaient proposées par les Secrétariats-Rapporteurs correspondants.

Elle a pris sur ces projets et notes les décisions ci-après :

I. — Adoption en tant que « Recommandation internationale provisoire de l'Organisation Internationale de Métrologie Légale » des prescriptions sur :

- Poids commerciaux en laiton de 1 gramme à 10 kilogrammes
(Secrétariat-Rapporteur : Belgique)
- Erreurs maximales tolérées en vérification primitive sur les instruments de pesage usuels
(Secrétariats-Rapporteurs : Rép. Féd. d'Allemagne et France)
- Dispositifs imprimeurs et dispositifs indicateurs continus sur les appareils de mesure des masses
(Secrétariat-Rapporteur : France)
- Seringues médicales hypodermiques graduées
(Secrétariat-Rapporteur : Autriche)
- Vérification des Manomètres des instruments de mesure de la tension artérielle
(Secrétariat-Rapporteur : Autriche)
- Symbole de Correspondance pour les divisions des échelles graduées
(Secrétariat-Rapporteur : Comité International de Métrologie Légale d'après recommandation de l'Organisation Internationale de Normalisation).

Le Comité International de Métrologie Légale est chargé de la mise au point rédactionnelle de ces « Recommandations » en tenant compte des observations ayant été faites au cours de la Conférence et de celles qui pourraient intervenir dans un délai rapproché.

Le Comité décidera de leur diffusion internationale officielle.

II. — Renvoi au Comité International de Métrologie Légale des projets de prescriptions sur :

- Poids Commerciaux en fonte de 5 à 50 kilogrammes
(Secrétariat-Rapporteur : Belgique)
- Plaquette de poinçonnage des appareils de pesage :
(Secrétariat-Rapporteur : Belgique)
- Approbation des modèles de Transformateurs de mesure électriques
(Secrétariat-Rapporteur : Rép. Féd. d'Allemagne)
- Manomètres — Vacuomètres — Manovacuumètres.
(Secrétariat-Rapporteur : U.R.S.S.)

Le Comité International est chargé de la mise au point de fond et de rédaction de ces projets sur lesquels la Conférence est en principe d'accord mais qui demandaient encore à être revus par l'ensemble des États-Membres de l'Organisation.

Le Comité est laissé juge de leur diffusion internationale officielle.

III. — Renvoi aux Secrétariats-Rapporteurs des projets de prescriptions ou des notes de travaux sur :

- Vocabulaire de Métrologie Légale
(Secrétariat-Rapporteur : Pologne)
- Enseignement de la Métrologie Légale
(Secrétariat-Rapporteur : France)
- Création du département de contrôle des Poids et Mesures d'un Service type de Métrologie Légale
(Secrétariat-Rapporteur : Bureau International de Métrologie Légale)

- Poussée aérostatique sur les poids
(Secrétariat-Rapporteur : Belgique)
- Vérification des machines d'essai de traction
(Secrétariat-Rapporteur : Autriche)
- Vérification des blocs de référence pour le tarage des machines d'essai de dureté
(Secrétariat-Rapporteur : Autriche)
- Vérification des pénétrateurs en diamant des machines d'essai de dureté
(Secrétariat-Rapporteur : Autriche)

Les Secrétariats-Rapporteurs sont chargés de poursuivre l'étude et la mise au point de ces projets afin de les présenter à l'ensemble des États-Membres de l'Organisation, la Conférence s'étant déclarée d'accord sur leurs principes directeurs

La Conférence remercie et félicite tous les Secrétariats-Rapporteurs et les Membres de leurs Groupes de travail des études présentées et leur demande de poursuivre leurs efforts dans le sens des résultats déjà obtenus.

Elle fait, par ailleurs, un pressant appel à tous les Secrétariats pour un avancement rapide des travaux métrologiques entrepris.

NOUVEAU COMITÉ INTERNATIONAL DE MÉTROLOGIE LÉGALE.

En application des dispositions de la Convention internationale de Métrologie légale, et sur proposition des Gouvernements des États-Membres de l'Organisation, la Conférence a élu le nouveau Comité International de Métrologie Légale (voir la liste des Membres du Comité dans la suite du présent Bulletin).

Le Comité a ensuite élu son Bureau ainsi composé (1) :

Président : M. le Hofrat Docteur J. STULLA-GÖTZ, Autriche.

Premier Vice-Président : M. le Professeur V. KOROTKOV, U.R.S.S.

Deuxième Vice-Président: M. le Professeur Docteur H. KÖNIG, Suisse.

CLOTURE DE LA CONFÉRENCE.

La Conférence a terminé ses travaux le samedi 16 juin après avoir épuisé son ordre du jour.

Elle a décidé que la Troisième Conférence aurait lieu en 1968, laissant au Comité le soin de décider de la date exacte et du lieu (la Délégation Polonaise a présenté une invitation de son Gouvernement pour que la Conférence ait lieu en Pologne, à Varsovie).

De même, le Comité a laissé à son Président le soin de le convoquer en temps opportun pour la réunion statutaire de 1964 et, s'il y avait lieu, pour une réunion extraordinaire en 1963 (la Délégation Roumaine a présenté une invitation de son Gouvernement pour que le Comité de 1964 ait lieu en Roumanie, à Bucarest).

(1) M. l'Inspecteur M. JACOB, Président du Comité antérieur, a dû abandonner son poste par suite de sa mise à la retraite dans ses fonctions administratives nationales.

M. le Professeur Dr G.-D. BOURDOUN, Vice-Président du Comité antérieur, a dû abandonner son poste par suite du changement de ses fonctions administratives nationales.

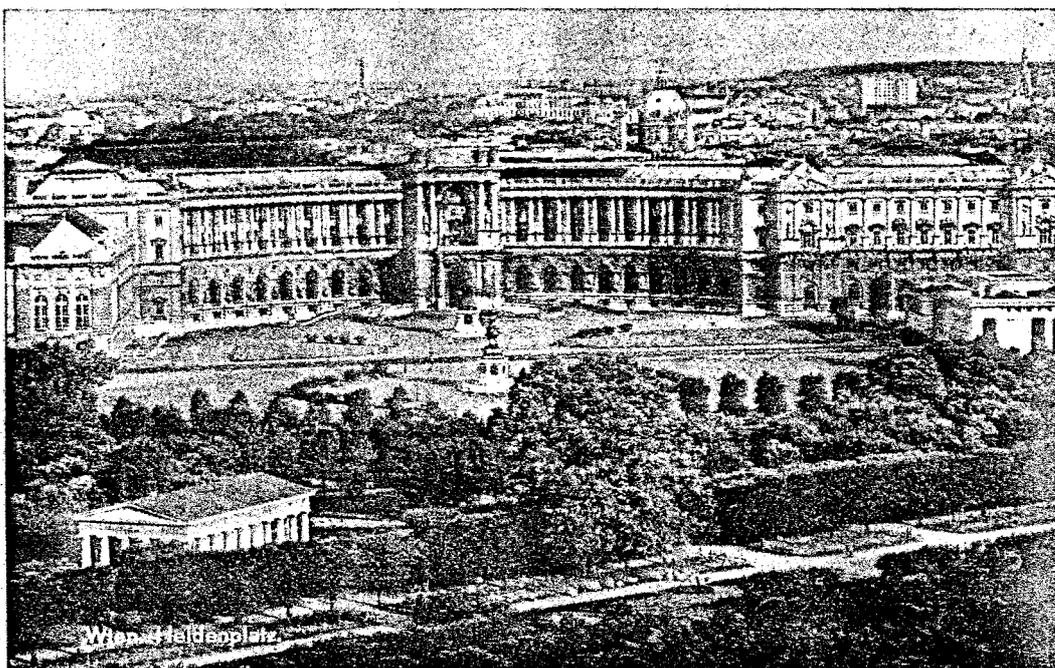
Organisation de la Conférence

La Deuxième Conférence internationale de Métrologie légale s'est tenue à VIENNE, sur la bienveillante invitation du Gouvernement Autrichien.

L'organisation matérielle de l'Assemblée a été prise en charge par l'Administration Autrichienne, en particulier par le Bundesamt für Eich und Vermessungswesen.

Tous les délégués ont été frappés par les remarquables conditions de cette organisation.

Non seulement la majesté des locaux du Centre des Conférences du Wiener Hofburg donnait une impression de grandeur mais leur aménagement interne, parfaitement adapté pour un congrès ultra-moderne, surprenait et enchantait et tout était prévu pour la commodité des travaux et pour le bien-être de l'Assemblée.



Vue générale du Wiener Hofburg où s'est tenue la Conférence.

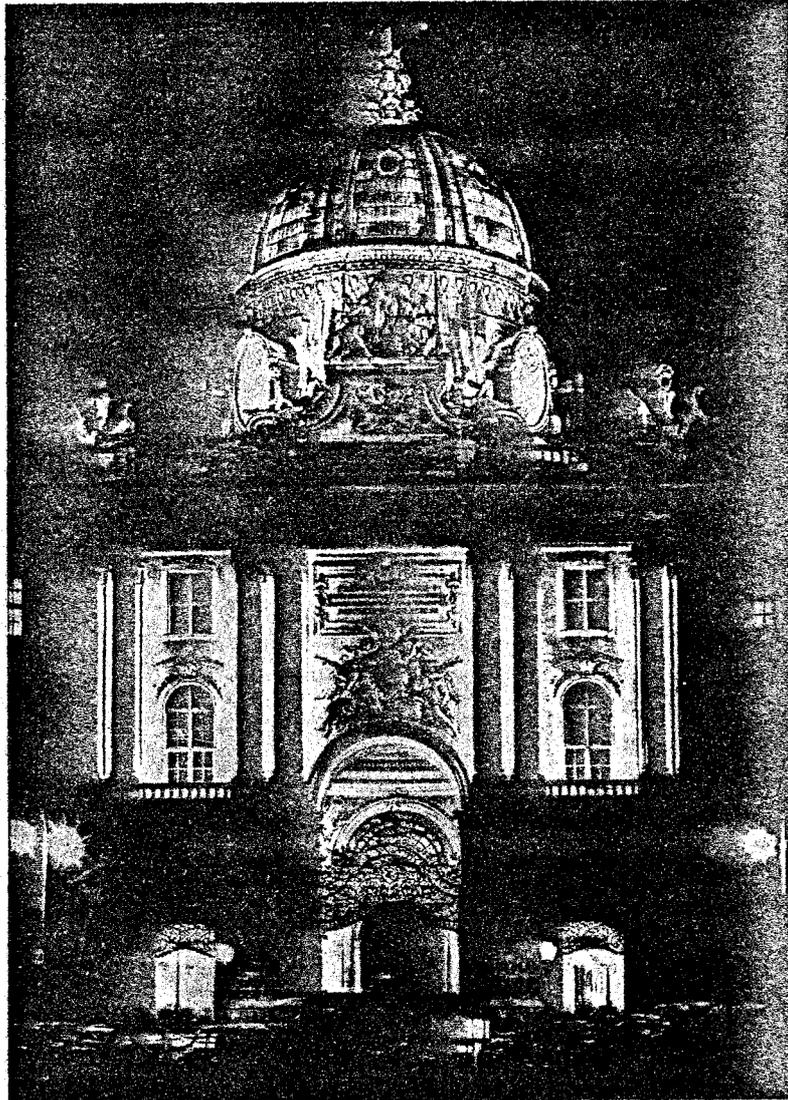
Un secrétariat diligent a assuré un parfait déroulement des travaux et une atmosphère d'intime et cordiale compréhension entre les personnalités en provenance de la plupart des Pays du Monde.

Sur le plan technique, les Délégués ont pu visiter les Laboratoires du Bundesamt für Eich und Vermessungswesen et leurs équipements motorisés ainsi que la grandiose Centrale hydroélectrique d'Ybbs Persenbeug qui barre l'imposant Danube.

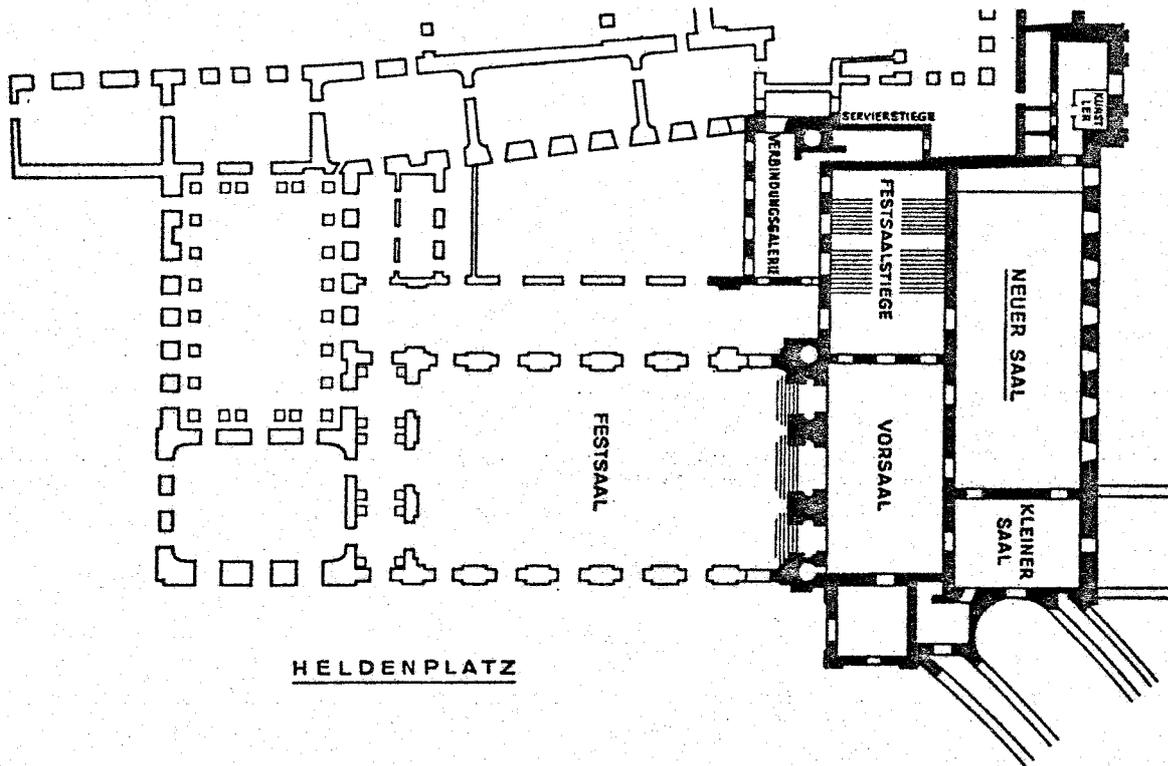
Il ne faut surtout pas oublier, car tout n'est pas que travail, les « à côtés » de la Conférence préparés par le Bundesamt et les Administrations Autrichiennes : — Réceptions par Monsieur le Ministre du Commerce et de la Reconstruction et par Monsieur le Maire de la Ville de Vienne — Soirée de gala à l'Opéra avec une brillante interprétation en français de Pelléas et Mélisande sous la conduite du prestigieux Chef d'orchestre von Karajan — une joyeuse fête au renommé Heurigen des environs de Vienne — auxquels fut ajoutée une gracieuse réception de l'Ambassade de l'U.R.S.S.

Enfin, pour clôturer l'Assemblée, la réception de remerciement offerte aux Délégués et aux Personnalités Autrichiennes par l'Organisation Internationale de Métrologie Légale fut couronnée par la merveilleuse surprise du « Beau Danube Bleu » dansé par un délicieux ensemble du Corps de Ballet de l'Opéra de Vienne.

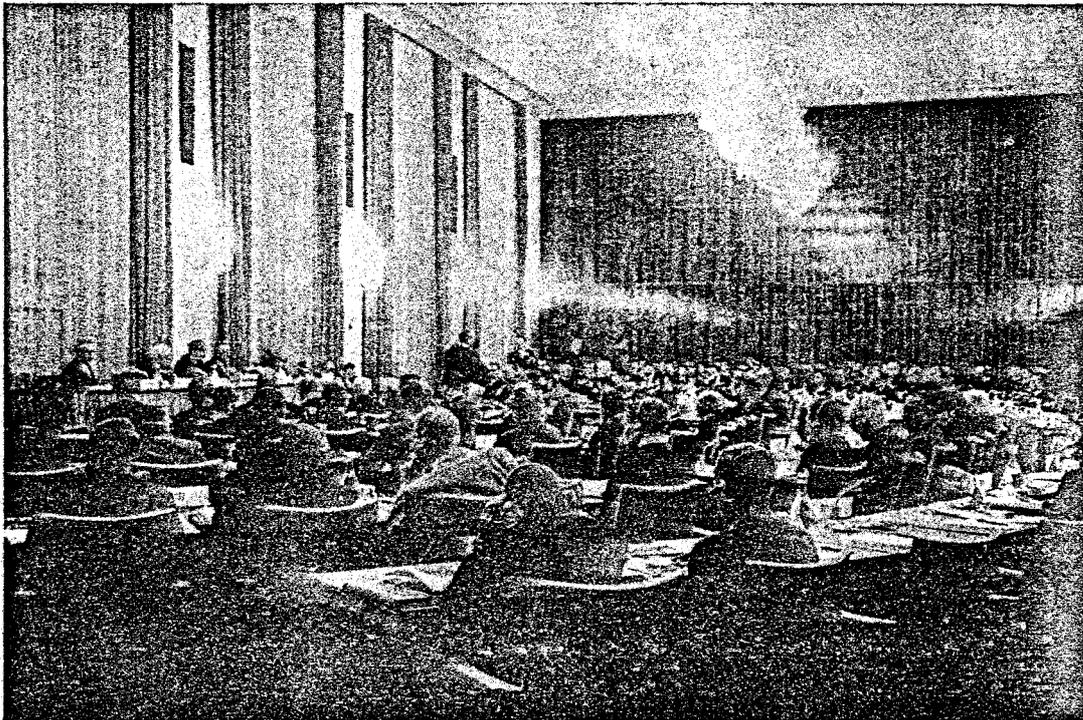
Nous remercions ici les Autorités Autrichiennes, particulièrement Monsieur le Ministre Dr FRITZ BOCK, Monsieur le Maire de la Ville de Vienne F. JONAS, Monsieur le Directeur Dr F. KRISCH, Monsieur le Président Ing. K. NEUMAIER, Monsieur le Hofrat Dr J. STULLA-GÖTZ et surtout tous les Collaborateurs du Bundesamt für Eich und Vermessungswesen qui ont permis cette réussite et dont la gentillesse, l'aménité et la courtoisie n'ont pas démenti les traits universellement connus du caractère Viennois.



Entrée au Château Impérial



Plan des salles réservées à l'O.I.M.L.



Vue générale de la Conférence.



Tribune Présidentielle.

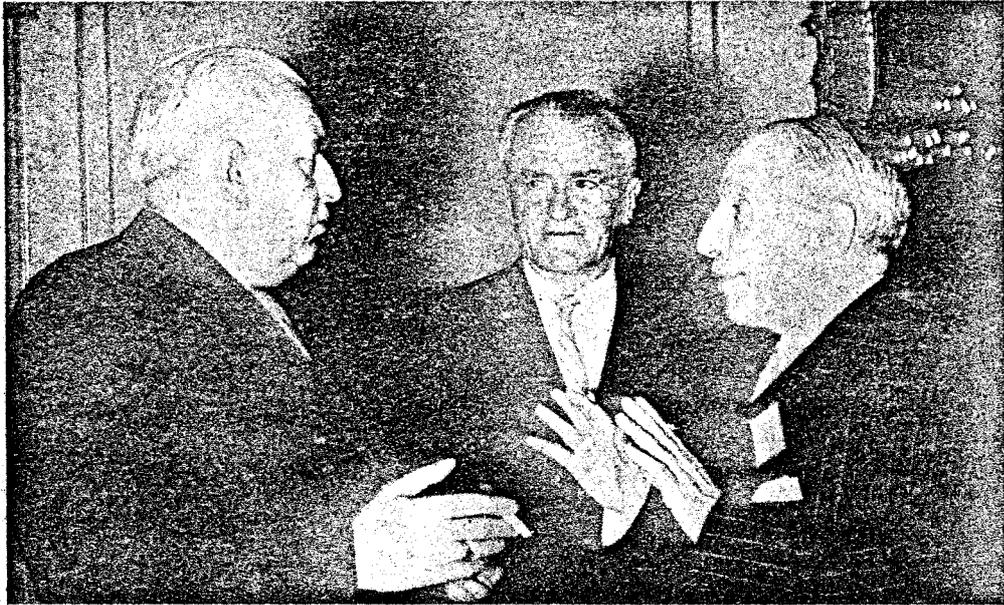


Vue d'un groupe de Délégués.

En plein travail...



On est sérieux...



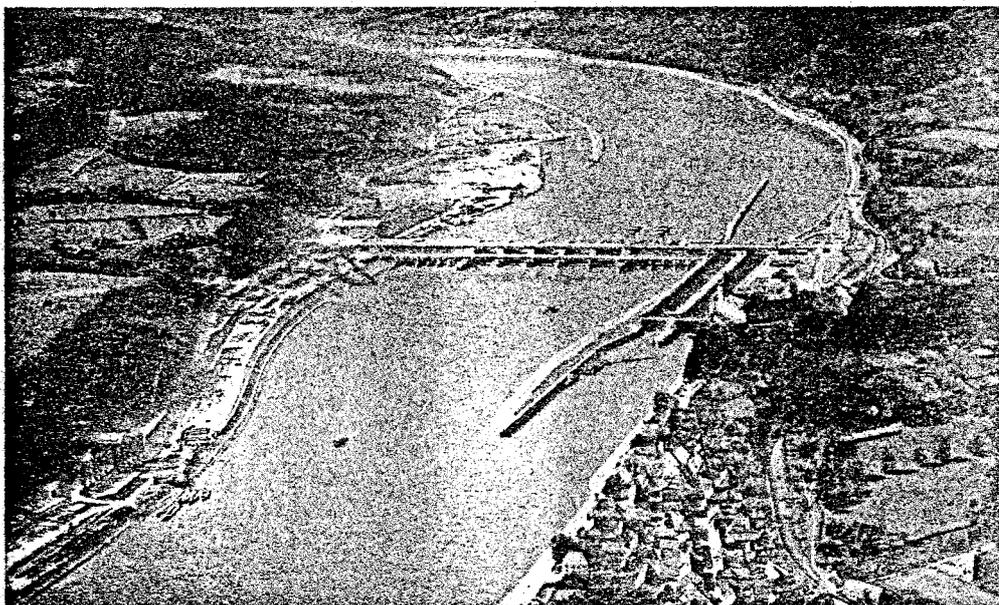
et on l'est moins...



de la technique...



Exposition des Bureaux de Vérification ambulants du Service Autrichien des Poids et Mesure.



Centrale hydroélectrique de Ibbs Persenbeug sur le Danube.

et pour terminer



Corps de Ballet de l'Opéra de Vienne

Wiener Zeitung

Gegründet 1703 / Nr. 134 •

Einzelpreis S 110

Redaktion: III., Rennweg 16; Druck: Österreichische Staatsdruckerei, III., Rennweg 16; Tel. 72 61 51; Nachschaltung ab 22 Uhr: Tel. 72 61 52 und 72 61 54; Nachtexpedit: Tel. 72 61 53; Fernschreiber TW 18 05

Wien, Mittwoch, 13. Juni 1962
P. b. b. — Verlagspostamt Wien III/40
Erscheinungsort: Wien

Einzelpreis S 110, Wochenendausgabe (Samstag) und an Feiertagen S 120, Monatsabonnement S 24.—, mit BGBl. S 3438, für das Ausland ohne BGBl. S 37.—, mit BGBl. S 4934, Postsparkassenkonto Wien Nr. 178

OIML wacht über Maße und Messungen

Zweite internationale Konferenz der Organisation für das gesetzliche Maßwesen in der Wiener Hofburg eröffnet

Im Kongresszentrum in der Wiener Hofburg wurde gestern die zweite internationale Konferenz der Organisation für das gesetzliche Maßwesen (Organisation Internationale de Métrologie Legale — OIML) die bis 17. d. dauern wird, eröffnet.

Da Minister Dr. Bock zurzeit nicht in Wien weilt, hielt Sektionschef Dr. Franz Krisch die Festrede. Er hiess die Delegierten zuerst herzlich willkommen und erinnerte daran, dass schon die Menschen der Antike Masse und Messwerkzeuge mit grosser Meisterschaft zu handhaben wussten. Masse und Messungen sind auch heute die Grundlage für die qualitative und quantitative Bestimmung des Wertes unserer Wirtschaftsgüter.

Sektionschef Dr. Krisch kam dann auf die grosse Bedeutung zu sprechen, die gerade in unserer Zeit der Einheitlichkeit der Masse und Messmethoden für die Wirtschaftsbeziehungen der Staaten zukommt. Die elektrischen Verbundnetze haben längst die nationalen Grenzen gesprengt, ebenso die Fernleitungen, in denen Erdölprodukte über Erdteile hinweg transportiert werden. Alle diese Warenmengen müssen gemessen werden. Die Einheitlichkeit der dabei verwendeten Masse und Messgeräte sowie der Messmethoden erleichtert den gegenseitigen Warenaustausch, begründet das zwischen Handelspartnern notwendige Vertrauensverhältnis und muss angesichts der derzeitigen Integrationsbestrebungen als wesentlicher wirtschaftspolitischer Faktor angesehen werden.

Wie Dr. Krisch weiter ausführte, bedürfen in den meisten Staaten zumindest die komplizierten Mess-

gerättypen einer behördlichen Zulassung. Die Eichbehörden wachen darüber, dass im öffentlichen Handelsverkehr nur geeichte und regelmässig nachgezeichnete Messgeräte verwendet werden.

Zunächst wird man sich auf Internationaler Ebene darüber einigen müssen, welche Geräte überhaupt von den eichrechtlichen Bestimmungen erfasst werden sollen. Erst dann wird man, wie Dr. Krisch sagte, zur Vereinheitlichung der technischen Bedingungen und Anwendungsvorschriften schreiten können. Die dabei notwendigen Änderungen werden in den einzelnen Staaten sicher nicht von heute auf morgen verwirklicht werden können.

Die « Internationale Organisation für das gesetzliche Maßwesen », die sich mit der Lösung all dieser Fragen zu beschäftigen hat, ist erst wenige Jahre alt. Die erste internationale Konferenz vor sechs Jahren befasste sich noch vorwiegend mit administrativen Fragen, die gestern eröffnete Konferenz hingegen wird sich mit zahl eichen technischen Entwürfen und Vorschlägen beschäftigen, die seither in vorbildlicher internationaler Zusammenarbeit der nationalen Mass- und Eichdienste ausgearbeitet wurden. Mit den besten Wünschen für ein volles Gelingen erklärte Sektionschef Dr. Krisch die Tagung für eröffnet.

Zum Präsidenten der zweiten internationalen Konferenz wurde anschliessend einstimmig der Präsident des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen, Prof. Ing. Dr. Neumaier (Österreich) gewählt, zum Ersten Vizepräsidenten Korotkov (UdSSR), zum Zweiten Vizepräsidenten Tamano (Japan).

ORGANISATION INTERNATIONALE DE MÉTROLOGIE LÉGALE

ÉTUDES MÉTROLOGIQUES ENTREPRISES

L'Organisation Internationale de Métrologie Légale met en étude les Sujets métrologiques dont l'importance nécessite une réglementation internationale.

Ces réglementations sont élaborées, sous forme de projets de « Recommandations internationales », par les Services de Métrologie et des Poids et Mesures des États-Membres de l'Organisation qui ont bien voulu en accepter la charge et qui constituent, pour chaque sujet, un Secrétariat-Rapporteur aidé par un Groupe d'Experts.

Lorsque ces projets ont été techniquement acceptés par les divers Membres de l'Institution, ils sont soumis en dernière analyse à la sanction de la Conférence internationale de Métrologie légale pour homologation.

Les États-Membres prennent l'engagement moral de mettre ces décisions en application sur leurs Territoires dans toute la mesure du possible (Convention, art. VIII).

La liste — non limitative — des premières études actuellement entreprises est donnée ci-après.....

— GENERALITES.

Principe généraux de la métrologie légale	B.I.M.L.
Vocabulaire de métrologie légale, termes fondamentaux.	POLOGNE
Enseignement de métrologie légale	FRANCE.
Documentation métrologique.	B.I.M.L.
Notions de types, modèles, systèmes d'instruments de mesure	RÉP. FÉD. d'ALLEMAGNE
Mode d'approbation des types, modèles, systèmes d'instruments de mesure.	
Diverses classes de précision des appareils de mesure	U.R.S.S.
Précision légale des mesures faites par un appareil contrôlé.	ESPAGNE
Poinçonnage et marquage des instruments de mesure.	BELGIQUE.
Contrôle par échantillonnage.	ESPAGNE.
Réglementation des produits conditionnés.	BELGIQUE.

— MESURES DES LONGUEURS.

Mètres et doubles-mètres.	BELGIQUE.
Mesures en ruban ou fil pour grandes longueurs.	HONGRIE.
Taximètres	RÉP. FÉD. d'ALLEMAGNE
Appareils de mesure de la longueur des tissus, câbles et fils.	FRANCE.

— MESURES DES SURFACES.

Appareils à mesurer les cuirs et peaux.	POLOGNE.
-------------------------------------------------	----------

— MESURES DES VOLUMES DES LIQUIDES.

Mesures de volumes de laboratoire et butyromètres	ROYAUME-UNI
Seringues médicales	AUTRICHE.
Bouteilles considérées comme récipients-mesures	FRANCE.
Verrerie à boire.	SUISSE.
Compteurs d'eau.	ESPAGNE
Distributeurs et compteurs de liquides à l'exception de l'eau.	RÉP. FÉD. d'ALLEMAGNE + FRANCE
Mesurages des hydrocarbures dans les réservoirs de stockage.	FRANCE + ROUMANIE
Mesurages des hydrocarbures dans les camions et les wagons-citernes	
Mesurages des hydrocarbures dans les péniches et les navires pétroliers	
Mesurages des hydrocarbures en réservoirs sous pression à phases liquide et gazeuse.	ESPAGNE.

— MESURES DES VOLUMES GAZEUX.

Compteurs de gaz ménagers.	PAYS-BAS.
Compteurs de gaz industriels	RÉP. FÉD. d'ALLEMAGNE
Volumètres à pression différentielle.	

— MESURES DES MASSES.

Définition de la masse apparente dans l'air.	BELGIQUE.
Poids servant aux transactions dans l'industrie et le commerce	BELGIQUE.
Poids pour laboratoires et poids pour mesures de précision	
Balances ménagères, pèse-bébés, pèse-personnes.	BELGIQUE.
Appareils de pesage à équilibre automatique.	RÉP. FÉD. d'ALLEMAGNE

Appareils de pesage à équilibre non automatique.	FRANCE.
Appareils de pesage électromécanique	RÉP. FÉD. d'ALLEMAGNE
Dispositifs d'impression sur les appareils de pesage.	FRANCE.
Peseuses empaqueteuses ou ensacheuses.	ROYAUME-UNI.

— *MESURES DES MASSES VOLUMIQUES.*

Densimètres et alcoomètres	SUÈDE.
Saccharimètres optiques	RÉP. FÉD. d'ALLEMAGNE

— *MESURES DES FORCES ET DES PRESSIONS.*

Dynamomètres pour très lourdes charges.	AUTRICHE.
Manomètres.	U.R.S.S.
Appareils de mesure de la tension artérielle.	AUTRICHE.
Machines d'essai des matériaux (force et dureté)	AUTRICHE.

— *MESURES DES TEMPERATURES.*

Thermomètres médicaux.	RÉP. FÉD. d'ALLEMAGNE
Pyromètres optiques	U.R.S.S.

— *MESURES D'ENERGIE ELECTRIQUE.*

Compteurs d'énergie électrique ménagers.	} U.R.S.S. + FRANCE
Compteurs d'énergie électrique industriels.	
Transformateurs de mesure	RÉP. FÉD. d'ALLEMAGNE
Wattmètres et compteurs étalons	ESPAGNE.

— *MESURES ACCOUSTIQUES.*

Mesures des sons et bruits.	SUISSE.
----------------------------------	---------

— *MESURES DE LA RADIOACTIVITE.*

Dosimétrie et protection.	SUISSE.
--------------------------------	---------

— *MESURES DES POLLUTIONS*

Appareils de mesure de la pollution de l'air.	MONACO.
----------------------------------------------------	---------

— *MESURES DES CARACTERISTIQUES DES CEREALES.*

Détermination du degré d'humidité des grains.	} RÉP. FÉD. d'ALLEMAGNE
Détermination du poids spécifique naturel des grains	

— *MESURES D'ATELIER.*

Outillage et mesures d'atelier.	U.R.S.S.
--------------------------------------	----------

PAYS SECRÉTARIATS-RAPPORTEURS — PAYS COLLABORATEURS

SECRÉTARIATS-RAPPORTEURS

RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE D'ALLEMAGNE

— Notions de types, de modèles, de systèmes d'instruments de mesure.

— Mode d'approbation des types, modèles, systèmes d'instruments de mesure.

États-collaborateurs : Autriche, Danemark, Hongrie, Japon, Roumanie, Royaume-Uni, Suède, Suisse, U.R.S.S., Yougoslavie.

— Taximètres.

États collaborateurs : Arabie Unie Rép., Autriche, Belgique, Espagne, France, Japon, Yougoslavie.

— Compteurs de gaz industriels.

— Volumètres à pression différentielle.

États collaborateurs : Autriche, France, Japon, Pays-Bas, Pologne, Tchécoslovaquie, U.R.S.S.

— Appareils de pesage à équilibre automatique.

États collaborateurs : Autriche, Belgique, Bulgarie, Danemark, France, Hongrie, Italie, Japon, Norvège, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse, Tchécoslovaquie, U.R.S.S., Yougoslavie.

— Appareils de pesage électromécanique.

États collaborateurs : Australie, Autriche, France, Indonésie, Japon, Norvège, Roumanie, Royaume-Uni, Suède, Suisse, U.R.S.S.

— Saccharimètres optiques.

États-collaborateurs : Belgique, France, Hongrie, Japon, Pologne, Tchécoslovaquie.

— Thermomètres médicaux.

États-collaborateurs : Hongrie, Japon, Roumanie, Yougoslavie.

— Transformateurs de mesure.

États-collaborateurs : Autriche, Espagne, France, Hongrie, Indonésie, Japon, Pologne, Suède, Suisse, Tchécoslovaquie, U.R.S.S.

— Détermination du degré d'humidité des grains.

— Détermination du poids spécifique naturel des grains.

États collaborateurs : France, Hongrie, Pays-Bas, Pologne, Roumanie, Suède, Suisse, U.R.S.S., Yougoslavie.

RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE D'ALLEMAGNE + FRANCE.

— Distributeurs et compteurs de liquides autres que de l'eau.

États-collaborateurs : Autriche, Danemark, Espagne, Hongrie, Indonésie, Italie, Japon, Norvège, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse, Tchécoslovaquie, U.R.S.S.

AUTRICHE.

— Seringues médicales.

États collaborateurs : Allemagne-Rép.-Féd., France, Japon, Yougoslavie.

— Dynamomètres pour très lourdes charges.

États-collaborateurs : France, Japon, Pologne, Suède, Suisse, Tchécoslovaquie.

— Appareils de mesure de la tension artérielle.

États collaborateurs : Allemagne-Rép.-Féd., France, Hongrie, Yougoslavie.

— Machines d'essai des matériaux (force et dureté).

États collaborateurs : Allemagne-Rép.-Féd., Australie, Hongrie, Indonésie, Japon, Pologne, Roumanie, Tchécoslovaquie, U.R.S.S.

BELGIQUE.

- Poinçonnage et marquage des instruments de mesure.
États collaborateurs : Allemagne-Rép.-Féd., Autriche, Bulgarie, Danemark, Hongrie, Inde, Japon, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Roumanie, Royaume-Uni, Suède, Suisse, U.R.S.S., Yougoslavie.
- Réglementation des produits conditionnés.
États collaborateurs : Allemagne - Rép.-Féd., Australie, Autriche, France, Italie, Japon, Roumanie, Royaume Uni, Suisse, Tchécoslovaquie.
- Mètres et doubles-mètres.
États collaborateurs : Autriche, France, Hongrie, Japon, Norvège, Pologne, Roumanie, Suède, Yougoslavie.
- Définition de la masse apparente dans l'air.
États collaborateurs : Autriche, France, Indonésie, Japon, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suisse.
- Poids servant aux transactions dans l'industrie et le commerce.
- Poids pour laboratoires et pour mesures de précision.
États collaborateurs : Allemagne-Rép.-Féd., Arabe Unie-Rép., Australie, Bulgarie, Danemark, Finlande, Hongrie, Inde, Indonésie, Japon, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Roumanie, Royaume-Uni, Suède, Suisse, U.R.S.S., Yougoslavie.
- Balances ménagères, pèse-hébés, pèse-personnes.
États collaborateurs : Allemagne-Rép.-Féd., France, Pays-Bas, Roumanie.

ESPAGNE.

- Précision légale des mesures faites par un appareil contrôlé.
États collaborateurs : Allemagne-Rép.-Féd., Autriche, Belgique, France, Japon, Pologne, Suède, Suisse, U.R.S.S.
- Contrôle par échantillonnage.
États collaborateurs : Belgique, France, Japon, Roumanie, Suède.
- Compteurs d'eau.
États collaborateurs : Allemagne-Rép.-Féd., Arabe Unie-Rép., Autriche, Belgique, France, Hongrie, Indonésie, Japon, Pologne, Roumanie, Tchécoslovaquie, U.R.S.S., Yougoslavie.
- Mesurage des hydrocarbures en réservoirs sous pression, à phases liquide et gazeuse.
États collaborateurs : France, Indonésie, Japon, Roumanie, Suède.
- Wattmètres et compteurs étalons.
États collaborateurs : Allemagne-Rép.-Féd., France, Hongrie, Indonésie, Japon, Pologne, Suisse.

FRANCE.

- Enseignement de la métrologie légale.
États collaborateurs : Allemagne-Rép.-Féd., Arabe Unie-Rép., Australie, Belgique, Espagne, Inde, Japon, Norvège, Roumanie, U.R.S.S.
- Appareils de mesure de la longueur des tissus, câbles et fils.
États collaborateurs : Allemagne-Rép.-Féd., Danemark, Norvège, Suède.
- Bouteilles considérées comme récipients-mesures.
États collaborateurs : Allemagne-Rép.-Féd., Autriche, Belgique, Bulgarie, Italie, Japon, Roumanie, Suède, Suisse.
- Appareils de pesages à équilibre non automatique.
États collaborateurs : Allemagne-Rép.-Féd., Australie, Autriche, Belgique, Danemark, Hongrie, Indonésie, Italie, Japon, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse, U.R.S.S., Yougoslavie.
- Dispositifs d'impression sur les appareils de pesage.
États collaborateurs : Allemagne-Rép.-Féd., Autriche, Belgique, Italie, Japon, Royaume-Uni, Suisse.

FRANCE + ROUMANIE

- Mesurage des hydrocarbures dans les réservoirs de stockage.
- Mesurage des hydrocarbures dans les camions et les wagons-citernes.
- Mesurage des hydrocarbures dans les péniches et navires pétroliers.
États collaborateurs : Allemagne-Rép.-Féd., Autriche, Belgique, Danemark, Hongrie, Indonésie, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Suède, Suisse, U.R.S.S.

HONGRIE.

- Mesures en ruban ou fil pour grandes longueurs.
États collaborateurs : Autriche, France, Norvège, Pologne, Suède, Suisse.

MONACO.

— Appareils de mesure de la pollution de l'air.
États collaborateurs : Belgique, France, Japon, Suisse.

PAYS-BAS.

— Compteurs de gaz ménagers.
États collaborateurs : Allemagne-Rép.-Féd., Autriche, Belgique, Espagne, France, Hongrie, Indonésie, Italie, Japon, Suisse, Tchécoslovaquie.

POLOGNE.

— Vocabulaire de métrologie légale, termes fondamentaux.
États collaborateurs : Allemagne-Rép.-Féd., Arabe Unie. Rép., Australie, Autriche, Belgique, Bulgarie, Espagne, France, Hongrie, Indonésie, Italie, Japon, Norvège, Roumanie, Royaume-Uni, Suède Suisse, Tchécoslovaquie, U.R.S.S.

— Appareils à mesurer les cuirs et peaux.
États collaborateurs : Allemagne-Rép.-Féd., Australie, France, Inde, Indonésie, Suède.

ROYAUME-UNI.

— Mesures de volumes de laboratoire et butyromètres.
États collaborateurs : Allemagne-Rép.-Féd., Arabe Unie-Rép., Australie, Belgique, Finlande, Hongrie, Japon, Pologne, Suède, Suisse.

— Peseuses empaqueteuses ou ensacheuses.
États collaborateurs : Allemagne-Rép.-Féd., Belgique, France, Italie, Suisse, U.R.S.S.

SUEDE.

— Densimètres et alcoomètres.
États collaborateurs : Allemagne-Rép.-Féd., Australie, Autriche, Belgique, Hongrie, Indonésie, Japon, Norvège, Pologne, Roumanie, Suisse, Tchécoslovaquie, Yougoslavie.

SUISSE.

— Verrerie à boire.
États collaborateurs : Autriche, Hongrie, Roumanie, Suède, Tchécoslovaquie, Yougoslavie.

— Mesure des sons et bruits.
États collaborateurs : Allemagne-Rép.-Féd., Autriche, France, Japon, U.R.S.S.

— Mesure de la radioactivité (dosimétrie et protection).
États collaborateurs : Allemagne-Rép.-Féd., Arabe Unie Rép., Espagne, France, Hongrie, Inde, Indonésie, Japon, Pologne, U.R.S.S.

U.R.S.S.

— Diverses classes de précision des appareils de mesure.
États collaborateurs : Allemagne-Rép.-Féd., Autriche, Bulgarie, Espagne, France, Italie, Japon, Norvège, Suède, Yougoslavie.

— Manomètres.
États collaborateurs : Allemagne-Rép.-Féd., Autriche, Hongrie, Indonésie, Japon, Roumanie, Suède, Yougoslavie.

— Pyromètres optiques.
États collaborateurs : Allemagne-Rép.-Féd., Autriche, France, Japon.

— Outillage et mesures d'atelier.
États collaborateurs : Allemagne-Rép.-Féd., Belgique, Pologne.

U.R.S.S. + FRANCE.

— Compteurs d'énergie électrique ménagers.
— Compteurs d'énergie électrique industriels.
États collaborateurs : Allemagne-Rép.-Féd., Arabe Unie-Rép., Autriche, Belgique, Bulgarie, Espagne, Hongrie, Inde, Indonésie, Japon, Pologne, Roumanie, Suède, Suisse, Tchécoslovaquie, Yougoslavie.

BUREAU INTERNATIONAL DE METROLOGIE LEGALE.

— Principes généraux de la métrologie légale.
États collaborateurs : Allemagne-Rép.-Féd., Autriche, Belgique, Espagne, France, Hongrie, Italie, Japon, Pays-Bas, Pologne, Suisse, Tchécoslovaquie, U.R.S.S.

— Documentation métrologique.
États collaborateurs : Espagne, France, Italie, Japon, Pologne, Roumanie.

SUJETS

DONT L'ÉTUDE RESTE PROPOSÉE

Un certain nombre de questions dont la solution internationale semble d'importance — qui n'ont pas encore été prises en charge par un Secrétariat-Rapporteur mais auxquelles certains pays ont déjà déclaré s'intéresser à titre de collaborateurs — restent proposées :

Pays collaborateurs

MESURES DES MASSES.

Appareils de pesage totalisateurs à fonctionnement continu	Allemagne-Rép.-Féd., France, Suède, Suisse.
Balances pour pierres et matières précieuses	Bulgarie, Finlande, Suède.

MESURES DES VOLUMES DE LIQUIDES :

Mesurage des hydrocarbures distribués par pipe-line	} Allemagne-Rép.-Féd., France, Roumanie, Suède, U.R.S.S.
Moyens de contrôle des distributions par pipe-line.	
Embouteilleuses	Hongrie.
Tonneaux et futailles.	Autriche, Hongrie, Suède, Suisse, Tchécoslovaquie, Yougoslavie.
Effet de la température et de l'évaporation dans le mesurage des hydrocarbures	Allemagne-Rép.-Féd., Autriche, France, Pays-Bas, Roumanie, Suède, Suisse, U.R.S.S.

MESURES DES VOLUMES GAZEUX,

Mesurage des volumes gazeux distribués par canalisations	} Allemagne-Rép.-Féd., Autriche, France, U. R. S. S.
Moyens de contrôle des distributions par canalisations	

MESURES DES CARACTERISTIQUES DES CEREALES.

Mesure des volumes de grandes quantités de grains	Suède, U.R.S.S., Yougoslavie.
---------------------------------------------------------	-------------------------------

MESURES DES QUANTITES DE CHALEUR.

Compteurs de calories	Allemagne-Rép.-Féd., France, Suisse.
-----------------------------	--------------------------------------

DIVERS :

Altimètres	Autriche, France, Suisse.
------------------	---------------------------

SPECIAL :

Règles d'assujettissement des instruments de mesure aux contrôles légaux.
Reconnaissance mutuelle des poinçons de contrôle (libre circulation technique des appareils).

ORGANISATION INTERNATIONALE DE MÉTROLOGIE LÉGALE

CONSTITUTION ET MÉTHODE DE TRAVAIL DES SECRÉTARIATS-RAPPORTEURS

(Projet adopté par la Deuxième Conférence internationale de Métrologie légale
Vienne, Autriche - 1962).

Bien que toute liberté soit laissée aux États-membres qui ont accepté la charge d'un ou plusieurs Secrétariats-rapporteurs et aux Groupes d'études correspondants, il apparaît nécessaire de donner quelques prescriptions au sujet de la constitution et du mode de travail de ces organismes.

L'exposé ci-après présente :

- = d'une part, des prescriptions générales sur la constitution et les méthodes de travail des Secrétariats-rapporteurs ainsi que sur l'adoption des projets de Réglementations proposés.
- = d'autre part, un projet de schéma-type de l'élaboration et de la présentation de ces Réglementations.

L'Organisation Internationale de Métrologie Légale confie — après accord préalable — les études des différents problèmes de son programme de travail aux États-membres qui ont bien voulu en accepter la charge.

Ces États conduisent les études qui leur sont confiées de la façon qui leur paraît la plus appropriée pour obtenir un résultat concret tout en conservant l'esprit international de l'Organisation.

1 — SECRÉTARIATS-RAPPORTEURS

Les Services de métrologie légale des États-membres qui ont accepté la tâche d'étudier un ou plusieurs problèmes proposés par l'Institution organisent, pour résoudre chacun de ces problèmes, un Secrétariat-rapporteur dont ils ont la direction.

Ces Secrétariats-rapporteurs sont responsables de leur travail auprès du Comité international de Métrologie légale, ils lui soumettent leur plan de travail et le tiennent au courant de l'avancement de leurs études.

2 — GROUPES D'ÉTUDE

Les États-membres intéressés par l'étude du problème confié à un Secrétariat-rapporteur déclarent au Comité international de Métrologie légale leur désir d'être États-collaborateurs de ce Secrétariat.

L'État Secrétariat-rapporteur et les États-collaborateurs forment, sous la direction de l'État Secrétariat, le Groupe d'étude du problème considéré.

Ce Groupe d'étude est le conseil du Secrétariat-rapporteur; il comprend des personnalités spécialistes désignées par les Services de Métrologie légale des États-membres du Groupe.

Ces personnalités appartiennent dans la plupart des cas aux Services de Métrologie légale des États-membres du Groupe, mais elles peuvent aussi appartenir à d'autres Services techniques ou légaux, à des Unions scientifiques, à des Institutions techniques, notamment de normalisation, à des Organisations industrielles ou être des spécialistes particuliers (pour certains problèmes spécifiques, le Groupe d'étude peut inviter des spécialistes de Pays non membres de l'Organisation, mais il doit être stipulé que leur aide est demandée à titre privé).

La Constitution des Groupes d'études est laissée à l'entière initiative des Secrétariats-rapporteurs sous la réserve cependant qu'ils réduisent au mieux le nombre des membres de façon à ne pas avoir des assemblées trop importantes.

3 — TRAVAIL des SECRÉTARIATS-RAPPORTEURS et des GROUPES D'ÉTUDE

Pour chacune des questions dont ils ont la charge, les Secrétariats-rapporteurs, en commun avec leurs Groupes d'étude correspondants, travaillent par des séries d'approximations successives en partant d'un « avant-projet de réglementation » conçu

dans un esprit international en tenant compte des normes propres des États-membres de l'Organisation, de celles des Pays étrangers qu'ils peuvent connaître et des travaux déjà effectués sur le sujet par d'autres Services ou Unions internationales.

Ces travaux ont lieu par correspondance ou, en cas de nécessité d'une délibération en commun, au cours de réunions de tous les membres du Groupe d'étude. Ces réunions sont provoquées par le Secrétariat-rapporteur qui doit en envoyer l'avis au moins 4 mois avant la date prévue.

3.1 Classification des projets élaborés par les Secrétariats-rapporteurs.

3.1.1 Lors de l'élaboration progressive des projets de recommandation concernant des problèmes identiques, les termes suivants doivent être utilisés :

« Avant-projet de recommandation de l'O.I.M.L. »

les projets établis par le Secrétariat-Rapporteur pour être soumis à l'examen des Membres du Groupe d'étude sont désignés comme « avant-projet de recommandation ».

Les projets successifs concernant un même problème sont désignés comme :
premier avant-projet — deuxième avant-projet etc.

« Projet de recommandation de l'O.I.M.L. »

l'avant-projet de recommandation qui est adopté par la majorité des Membres du Groupe devient un « projet de recommandation de l'O.I.M.L. » et il est soumis à l'examen de tous les États-Membres de l'Organisation.

« Recommandations de l'O.I.M.L. »

si un projet de recommandation de l'O.I.M.L. est approuvé par le Comité international de Métrologie légale et par la majorité des États-Membres de l'Organisation et s'il est sanctionné par la Conférence internationale de Métrologie Légale il devient une « recommandation de l'O.I.M.L. »

3.2 Avancement des avant-projets de recommandation de l'O.I.M.L.

3.2.1 Le Secrétariat-rapporteur élabore un premier « avant-projet de recommandation de l'O.I.M.L. » en tenant compte des normes propres à son Pays, aussi bien que de celles de Pays étrangers, et des travaux internationaux déjà effectués dans ce domaine.

3.2.2 le Secrétariat-rapporteur prépare en même temps une notice explicative, dans laquelle sont donnés un exposé abrégé du problème, une liste des documents qui ont servi de base pour l'étude et toutes explications ou arguments qui apparaîtraient nécessaires pour la compréhension ou l'approbation de ce premier avant-projet de recommandation.

3.2.3 le premier avant-projet de recommandation et la notice explicative sont envoyés :

1) aux membres du Groupe d'étude avec l'indication « pour examen et communication des observations dans un délai de 4 mois ».

2) au Bureau international de Métrologie légale, avec l'indication : « à titre d'information ». (*)

3.2.4 les membres du Groupe d'étude transmettent leurs observations au Secrétariat-rapporteur dans le délai indiqué. Si un membre du Groupe d'étude n'a pas présenté ses observations dans le délai indiqué, on considère qu'il n'a pas d'objection à l'adoption du projet.

(*) Le B. I. M. L. ne doit uniquement recevoir que les documents généraux, à l'exclusion de tous les documents de détail ou lettres privées.

3.2.5 si l'accord n'est pas obtenu sur le premier projet de recommandation, le Secrétariat-rapporteur décide s'il faut convoquer une réunion ou continuer les consultations par correspondance. S'il y a lieu, le Secrétariat élabore un deuxième « avant-projet de recommandation » et un résumé des observations présentées sur le premier projet, qui sont de nouveau transmis à tous les membres du Groupe d'étude ainsi qu'au Bureau international.

3.2.6 les mêmes consultations se répètent sur le deuxième avant-projet et s'il y a lieu sur d'autres successifs jusqu'à ce que l'un d'eux obtienne l'assentiment de la majorité des membres du Groupe d'étude (de préférence l'unanimité).

3.2.7 le vote définitif sur l'avant-projet de recommandation s'effectue par voie de correspondance.

Les membres du Groupe d'étude donnent leur accord sur le projet ou bien font savoir leurs observations ou les raisons pour lesquelles ils ne peuvent pas accepter le document proposé par le Secrétariat-Rapporteur.

3.2.8 ainsi par un travail d'approximations successives, par correspondance ou dans des réunions, le Secrétariat-rapporteur aura mis au point un projet de réglementation qu'en accord avec la majorité de son Groupe d'étude il considérera comme prêt à être proposé à l'agrément international.

4 — PROPOSITION du PROJET à TOUS les ÉTATS-MEMBRES.

4.1 L'avant-projet de Recommandation qui a été adopté par la majorité des Membres du Groupe d'étude devient un « projet de recommandation de l'O.I.M.L. ».

4.2 Le Secrétariat-rapporteur établit une notice explicative contenant un exposé sommaire de tous les stades de l'élaboration du projet en indiquant les réunions du Groupe d'étude et en y ajoutant le résumé de diverses opinions exprimées sur le projet.

4.3 Le Secrétariat-rapporteur transmet le projet de recommandation de l'O.I.M.L. avec la notice explicative au Bureau international de Métrologie légale qui l'examine au point de vue esprit international et l'envoie à tous les États-membres de l'Organisation avec l'indication : pour examen et observation réponse au plus tard le ... (délai maximum de 4 mois).

4.4 les États-membres peuvent :

- a — approuver le projet tel qu'il est présenté (sous réserve, s'il y a lieu, d'observations de simple rédaction).
- b — ne pas approuver le projet présenté pour certaines raisons techniques indiquées (en faisant connaître qu'ils l'accepteraient si ces considérations techniques étaient adoptées).
- c — s'abstenir (les non réponses dans le délai indiqué étant considérées comme des abstentions).

4.5 Le Bureau international de Métrologie légale examine les observations et les transmet au Secrétariat-Rapporteur.

4.6 Le projet est considéré comme adopté — en principe — s'il recueille 4/5 des voix des États-membres qui ont exprimé leur opinion sous réserve que tous les États-membres aient été consultés et qu'au moins 4/5 aient répondu dans le sens des § a et b ci-dessus.

4.7 Si le projet ne recueille pas la majorité ci-dessus, le Secrétariat-rapporteur et le Groupe d'étude élaborent un « deuxième projet de recommandation » en tenant compte le plus possible des observations présentées.

4.8 Par la même procédure, ce deuxième projet est envoyé « pour examen et observations » à tous les États-membres — cependant le délai maximum de réponse est alors réduit à 3 mois.

4.9 Ainsi par une seconde série d'approximations successives, le Secrétariat-Rapporteur pourra obtenir un projet de réglementation qui aura l'accord d'une majorité importante des États-membres et sera prêt à être proposé au Comité international de Métrologie légale.

5 — EXAMEN du PROJET par le COMITÉ.

5.1 Le Secrétariat-Rapporteur établit pour ce projet un compte rendu final qui comprend :

- a — le texte du projet,
- b — un résumé des divers stades de son élaboration,
- c — les observations présentées par les États-membres,
- d — la liste des États-membres qui ont approuvé le projet.

5.2 Ce dossier est transmis au Bureau international qui, après une éventuelle mise au point de la forme, le remettra pour examen au Comité.

5.3 Le Comité examine le projet ainsi que son dossier — lui apporte si nécessaire encore des retouches de détail — et décide s'il y a lieu de le soumettre à la sanction de la Conférence internationale de Métrologie légale.

6 — SANCTION de la CONFÉRENCE.

6.1 Le projet approuvé par le Comité est présenté avec l'ensemble de son dossier, pour examen et homologation, à la Conférence internationale de Métrologie légale.

6.2 Si la Conférence le sanctionne à la majorité des 4/5 des suffrages exprimés le projet acquiert la force d'une « **Recommandation de l'Organisation internationale de Métrologie Légale** ».

Il appartient aux États-membres de l'Organisation Internationale de Métrologie Légale d'appliquer ces Recommandations dans leur législation propre, comme ils en ont pris l'engagement moral en devenant parties de l'Institution (Convention de Métrologie légale titre II, art. VIII, 5^e alinéa).

NOTA : PROLONGATION des TRAVAUX des SECRÉTARIATS - RAPPORTEURS

Les Secrétariats-rapporteurs restent chargés de suivre les Recommandations, sanctionnées par la Conférence, qu'ils ont élaborées.

A la lumière de l'expérience fournie par l'application pratique de ces règlements et en tenant compte des progrès techniques réalisés après leurs travaux, ils doivent continuer à perfectionner les textes qu'ils ont mis au point pour les mettre en concordance avec les connaissances et les besoins nouveaux et soumettre, s'il y a lieu, au Comité et à la Conférence les modifications indispensables.

CONSTITUTION-TYPE DES RECOMMANDATIONS de l'O.I.M.L. SUR LES MESURES ET INSTRUMENTS DE MESURE

Les règles générales (1) exposées ci-après permettent d'uniformiser les principes d'élaboration et de présentation des documents ayant le caractère de « Recommandations de l'Organisation Internationale de Métrologie Légale ».

Ces dispositions forment un schéma de Recommandation-type sans être toutefois un cadre rigide; elles peuvent être modifiées suivant les caractéristiques des mesures et instruments de mesure auxquels s'appliquent la Recommandation et la Réglementation générale interne des États qui acceptent cette Recommandation (par exemple : suppression de tout ou partie de certaines des dispositions prévues — modifications de forme de certaines autres...).

1 — CHAMPS D'APPLICATION DE LA RECOMMANDATION.

— définitions des caractéristiques techniques et des domaines d'utilisation des instruments auxquels s'applique la Réglementation prévue.

— s'il y a lieu, indication des domaines d'utilisation pour lesquels tout ou partie de la Réglementation n'est pas applicable.

— s'il y a lieu, définition des termes et expressions spécifiques aux instruments réglementés.

2 — UNITÉS DE MESURES UTILISÉES — VALEURS NOMINALES ET DIVISIONNAIRES — AJUSTAGE.

— indication des Unités dans lesquelles les instruments doivent être gradués ou donner les indications de leurs mesures (si ces Unités sont connues de façon courante cette disposition peut être omise);

— définition des valeurs nominales totale et divisionnaires — valeurs autorisées;

— indication des conditions d'ajustage de l'instrument (température — force de traction — poussée de l'air — fréquence...)

3 — CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.

— prescriptions générales de formes et de construction, de revêtements de protection, de couleurs...;

— prescriptions particulières pour des éléments principaux (systèmes de lecture, dispositifs de réglage, bornes...);

— prescriptions particulières pour des dispositifs ou accessoires annexes accompagnant l'appareil (étalons de réglage, instruments de mesure complémentaires, systèmes de sécurité...);

— matériaux autorisés et leurs caractéristiques, s'il y a lieu, essais spéciaux correspondants;

— graduations — chiffraisons — inscriptions.

(1) Encore considérées actuellement comme provisoires et susceptibles d'être révisées ou complétées au fur et à mesure de la pratique de la mise au point des diverses Recommandations.

4 — INFRAUDABILITÉ.

- dispositions spéciales : organes, dispositifs, scellements... destinées à empêcher la fraude.

5 — INSTALLATION — MODE D'EMPLOI — TRANSPORT — CONSERVATION

- s'il y a lieu, prescriptions relatives :
 - à l'installation des appareils (si nécessaire même, désignation des emplacements),
 - à leur mode d'emploi : réglage, manipulation, lecture...,
 - à leur emballage et aux conditions de leur transport,
 - à leur conservation.

6 — CARACTÉRISTIQUES MÉTROLOGIQUES.

- fixation :
 - des classes de précision,
 - des erreurs maximales admissibles pour chaque classe et chaque portée de mesure,
 - des seuils de sensibilité — des sensibilités — des fidélités,
 - de la stabilité dans le temps,
 - des exigences quant à l'influence des variations des facteurs extérieurs.

7 — ASSUJETTISSEMENT AUX CONTROLES MÉTROLOGIQUES.

- décisions sur l'assujettissement des diverses classes de précision des appareils réglementés aux différents contrôles métrologiques officiels ;
- définition de ces contrôles :
 - approbation des types en vue d'obtenir l'autorisation de fabrication et d'admission à la vérification,
 - vérification primitive à la fabrication,
 - vérification périodique — surveillance d'emploi... ;
- conditions dans lesquelles sont effectués les contrôles :
 - bases juridiques — formalités administratives,
 - procédés et méthodes techniques d'exécution — présentation des résultats ;
- durée de validité des contrôles et leur périodicité ;
- obligations et formalités à remplir par les fabricants ou détenteurs ;
- organismes exécutant les contrôles.

8 — CONSTATATION DE L'EXÉCUTION DES CONTROLES (poinçonnage, certification).

- décision sur le poinçonnage effectif de l'appareil — ou sur la simple délivrance d'un certificat — ou sur une méthode mixte ;
- dans le cas de poinçonnage effectif de l'appareil, définition du rôle du poinçonnage (constatation d'exactitude — identification — scellement...);
- mode de poinçonnage (frappe, plombage, gravure) ;
- emplacement des marques de poinçonnage ;
- dispositions ou organes spéciaux que doivent comporter les appareils pour permettre l'apposition de ces marques.

9 — PRESCRIPTIONS JURIDIQUES SPÉCIALES.

- indications des types d'instruments qui doivent être obligatoirement utilisés dans des cas spéciaux :
règlement des comptes et salaires — santé publique — sécurité publique — technologie ...

10 — DISPOSITIONS TRANSITOIRES.

- fabrications, formes, unités, autorisées à titre transitoire ;
- durée de l'autorisation.

NOTA.

Les projets de Recommandations doivent éviter de reprendre des définitions et des prescriptions d'ordre général déjà prévues par des textes traitant de questions de principes.

Ils doivent être accompagnés d'un rapport indiquant les principales sources qui ont servi à les élaborer, en particulier les prescriptions qui ont pu être utilisées en provenance d'études déjà effectuées sur le sujet par des Services ou Organismes nationaux ou des Institutions internationales.

ANNEXE.

A — INDICES POUR LA CORRESPONDANCE (numérotation des documents).

1.1 Indications générales.

1.1.1 chaque document relatif aux travaux de l'O.I.M.L. adressé à tout ou partie des États-Membres ou des Membres d'un Groupe d'Étude doit comporter au coin supérieur droit de chaque page un « numéro d'indice » conformément aux règles ci-après.

1.1.2 la première page doit en plus comporter la date d'élaboration du document placée immédiatement sous le numéro d'indice.

1.1.3 si une circulaire accompagne un ou plusieurs documents elle doit porter, outre le numéro d'indice, l'indication du secrétariat-rapporteur qui l'a élaborée...

1.2 Système des numéros d'indice.

1.2.1 le numéro d'indice se présente sous la forme : A — (B — C) — D ou :

A est l'indice du Secrétariat-Rapporteur ou du Groupe d'Étude qui a élaboré le document (Ex. : O.I.M.L. A.6 — 9.1...).

B indique l'Organisme qui a élaboré le document (Ex. : O.I.M.L. — Secrétariat-Rapporteur x — Pays, si le document est publié par un État-Membre...).

C indique le nombre de série individuel par rapport à B, ces nombres forment des séries continues.

D indique le nombre de série général, qui doit suivre, autant que possible, l'ordre chronologique des envois des documents, ces nombres forment des séries continues.

1.2.3 le nombre de série général est donné par le Secrétariat-rapporteur pour tous les documents qui portent l'indice de son Groupe d'étude.

Par exemple : O.I.M.L. A.6 — (France 2) — 15 = le 15^e document publié concernant le travail du Groupe d'étude A.6 et le 2^e document publié par le membre Français pour le Groupe d'étude A.6. Le numéro 15 est donné par le Secrétariat-rapporteur du Groupe d'étude A.6.

O.I.M.L. 91 — (Secrétariat-8) — 11^e = le 11^e document publié concernant le travail du Groupe d'étude 91 et le 8^e document publié par le Secrétariat 91.

1.2.3 en cas de documents préliminaires élaborés au cours de la réunion d'un Groupe d'étude, comme par exemple les listes des délégués, les procès-verbaux, les listes des projets de résolutions, il faut indiquer dans le numéro d'indice le lieu et la date de la réunion.

Par exemple : O.I.M.L. B.2 — (Bruxelles 1961-3) — 50 = 50^e document préliminaire publié au cours de la réunion à Bruxelles en 1961 du Groupe d'étude B.2.

1.3 Abréviation des numéros d'indice.

1.3.1 les Numéros d'indice, s'ils sont cités et répétés fréquemment, peuvent être abrégés :

en supprimant les lettres « O.I.M.L. » et toute la parenthèse et en ajoutant « N° » devant le nombre général de la série.

Par exemple : O.I.M.L. 13 (Secrétariat-3) — 8 = 13 N° 8. — O.I.M.L. A.2 (Belgique-2) 17 = A.2 N° 17.

NOTA.

La langue officielle de l'Organisation étant le Français, les textes déjà avancés et ayant un caractère presque définitif de « projet de recommandation » ou de « recommandation » doivent être rédigés dans cette langue.

Ces projets sont évidemment étudiés et primitivement élaborés dans la langue du Pays Secrétaire-Rapporteur et doivent ensuite être traduits.

Cette traduction est toujours extrêmement délicate car elle nécessite un traducteur rompu avec la langue française, habitué aux rédactions de textes technico-administratifs et ayant de bonnes notions du sujet métrologique traité.

Le Bureau — sans prétendre connaître tous les sujets étudiés — se croit cependant suffisamment averti au point de vue technique et pense avoir assez de notions sur les principales langues étrangères (Allemand, Anglais, Italien, Espagnol, Russe, Polonais) pour proposer son aide aux Secrétariats qui désireraient y avoir recours.

Le Secrétariat intéressé ferait la première traduction d'ensemble en français de son texte, l'enverrait avec le texte original au Bureau, et celui-ci « polirait » au mieux cette traduction (en ne touchant absolument pas aux idées techniques).

ORGANISATION INTERNATIONALE DE MÉTROLOGIE LÉGALE

ÉTATS MEMBRES

RÉP. FÉDÉRALE D'ALLEMAGNE.

RÉPUBLIQUE ARABE UNIE.

AUSTRALIE.

AUTRICHE.

BELGIQUE.

BULGARIE.

CUBA.

DANEMARK.

RÉPUBLIQUE DOMINICAINE.

ESPAGNE.

FINLANDE.

FRANCE et T. O. M.

RÉPUBLIQUE DE GUINÉE.

HONGRIE.

INDE.

INDONÉSIE.

IRAN.

ITALIE.

JAPON.

MAROC.

MONACO.

NORVÈGE.

PAYS-BAS et T. O. M.

POLOGNE.

ROUMANIE.

ROYAUME UNI.

SUÈDE.

SUISSE.

TCHÉCOSLOVAQUIE.

TUNISIE.

U. R. S. S.

VENEZUELA.

YUGOSLAVIE.

ÉTATS CORRESPONDANTS

Grèce - Israël - Jordanie - Luxembourg - Nouvelle-Zélande - Pakistan - Turquie

NOUVEAU COMITÉ INTERNATIONAL de MÉTROLOGIE LÉGALE

Monsieur le Wirkl. Hofrat Docteur **Josef STULLA-GÖTZ**

Directeur du Service de la Métrologie Légale
au Bundesamt für Eich und Vermessungswesen
de la République Fédérale d'Autriche

PRÉSIDENT du COMITÉ INTERNATIONAL de MÉTROLOGIE LÉGALE



Aux applaudissements unanimes de l'assemblée, le Comité International de Métrologie Légale a élu son nouveau Président : Monsieur le Hofrat Docteur J. STULLA-GÖTZ.

Monsieur STULLA-GÖTZ est Directeur du Service de la Métrologie Légale au Bundesamt für Eich und Vermessungswesen de la République Fédérale Autrichienne et jusqu'à présent représentait l'Autriche en tant que Membre du Comité International de Métrologie Légale.

Le Service Autrichien de Métrologie Légale, aussi bien par son installation et par son équipement que par son action dans le Pays, peut être considéré comme un modèle et nombreuses sont les personnalités étrangères qui emportent de précieux conseils et suggestions de leur visite à ses installations.

Les travaux métrologiques de M. le Dr STULLA-GÖTZ, notamment en ce qui concerne les mesures de longueur, ont été hautement estimés sur le plan international et lui ont valu d'être élu membre de la plus haute instance métrologique scientifique ; le Comité International des Poids et Mesures où son activité s'exerce tout spécialement en ce moment dans la Commission de la nouvelle définition du Mètre.

Sur un plan plus pratique, M. STULLA-GÖTZ a montré qu'il sait allier la technique à l'administration en organisant impeccablement, en juin dernier, à Vienne, la Deuxième Conférence internationale de Métrologie Légale dont le succès lui revient pour une grande part.

Le titre qui lui a été décerné de Wirkl. Hofrat (réel Conseiller aulique, encore en vigueur en Autriche en rappel des honneurs de l'ancienne monarchie) montre en quelle estime M. STULLA-GÖTZ est tenu par son Gouvernement.

Nous savons gré au Gouvernement Autrichien d'avoir autorisé ce Haut Fonctionnaire à apporter son aide à notre Institution et nous remercions très sincèrement M. le Président STULLA-GÖTZ d'avoir bien voulu accepter la lourde charge de diriger l'Organisation Internationale de Métrologie Légale.

VICE-PRÉSIDENCES du Comité International de Métrologie légale

Le Comité International de Métrologie Légale a complété son Bureau en élisant comme Vice-Présidents :

1^{er} Vice-Président : Monsieur le Professeur V. KOROTKOV.

Vice-Président du Comité des Normes Mesures et Instruments de Mesure auprès du Conseil des Ministres de l'U.R.S.S.

2^e Vice-Président : Monsieur le Professeur Docteur H. KÖNIG.

Directeur du Bureau Fédéral des Poids et Mesures de SUISSE.

CONSEIL de la PRÉSIDENTE du Comité International de Métrologie légale

Le Comité International de Métrologie Légale a ainsi fixé la composition de son Conseil de la Présidence :

Monsieur le Président J. STULLA-GÖTZ, Autriche.

Messieurs les Vice-Présidents V. KOROTKOV, U.R.S.S. — H. KÖNIG, Suisse.

Monsieur P. HONTI, Hongrie — F. VIAUD, France.

Le Directeur du Bureau International de Métrologie Légale : M. COSTAMAGNA.

NOUVEAUX MEMBRES du Comité international de Métrologie légale

PAYS-BAS

Monsieur J.-W. BEUNDER, Directeur en Chef-Adjoint du Service de la Métrologie à La Haye, sur la proposition de son Gouvernement, est élu Membre du Comité international de Métrologie légale pour y représenter les Pays-Bas en tant que Collaborateur direct de M. le Directeur en Chef R. N. IDEMA.

CUBA

Monsieur M. COELLO TABOADA, Assesseur Technique au Département de Métrologie au Ministère des Industries à La Havane, est élu Membre du Comité international de Métrologie légale.

Cette désignation assure la liaison depuis longtemps vacante entre la République de Cuba et l'O. I. M. L.

U.R.S.S.

Monsieur le Professeur V. KOROTKOV, Vice-Président du Comité des Normes, Mesures et Instruments de Mesure auprès du Conseil des Ministères de l'U.R.S.S., sur la proposition de son Gouvernement, est élu Membre du Comité international de Métrologie légale en remplacement de M. le Professeur G.D. BOURDOUN appelé à d'autres fonctions.

ROYAUME-UNI

Monsieur T. G. POPPY, O.B.E., Directeur du Département des Étalons des Poids et Mesures au Ministère du Commerce à Londres, est élu Membre du Comité international de Métrologie légale.

Nous souhaitons le meilleur succès à la collaboration qui s'instaure ainsi entre l'O.I.M.L. et le Royaume-Uni récemment devenu Membre de plein exercice de l'Institution.

ROUMANIE

Monsieur le Professeur N. RACOVEANU, Chef de section à l'Institut de Métrologie à Bucarest, sur la proposition de son Gouvernement, est élu Membre du Comité international de Métrologie légale pour assurer le poste de Représentant de la Roumanie qui a été laissé libre par M. l'Ingénieur E. GEORGESCU appelé à d'autres fonctions.

L'Organisation internationale de Métrologie légale remercie par avance ces nouveaux Membres de son Comité directeur pour l'aide précieuse qu'ils lui apporteront.

