

56^e Bulletin
(15^e Année — Septembre 1974)
TRIMESTRIEL

BULLETIN

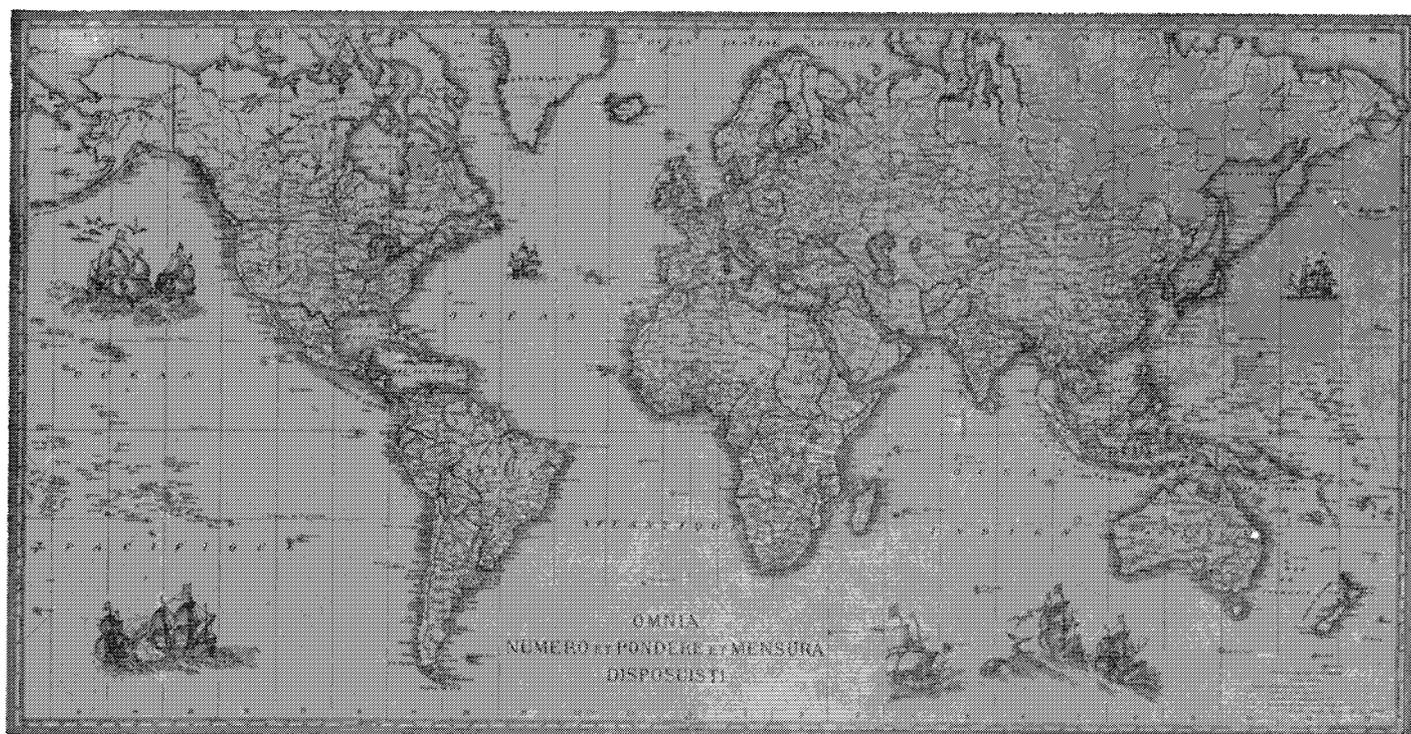
DE

L'ORGANISATION

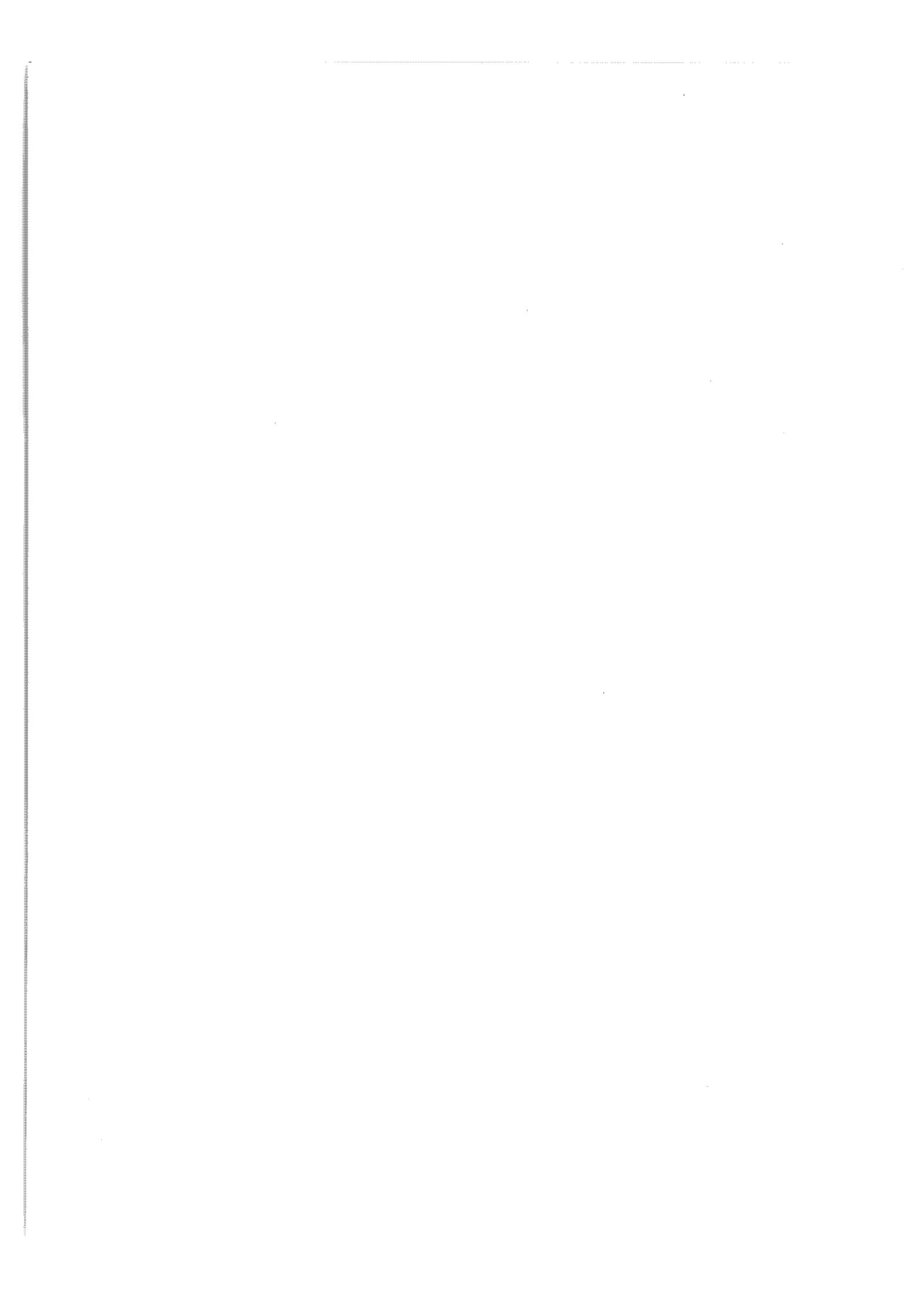
INTERNATIONALE

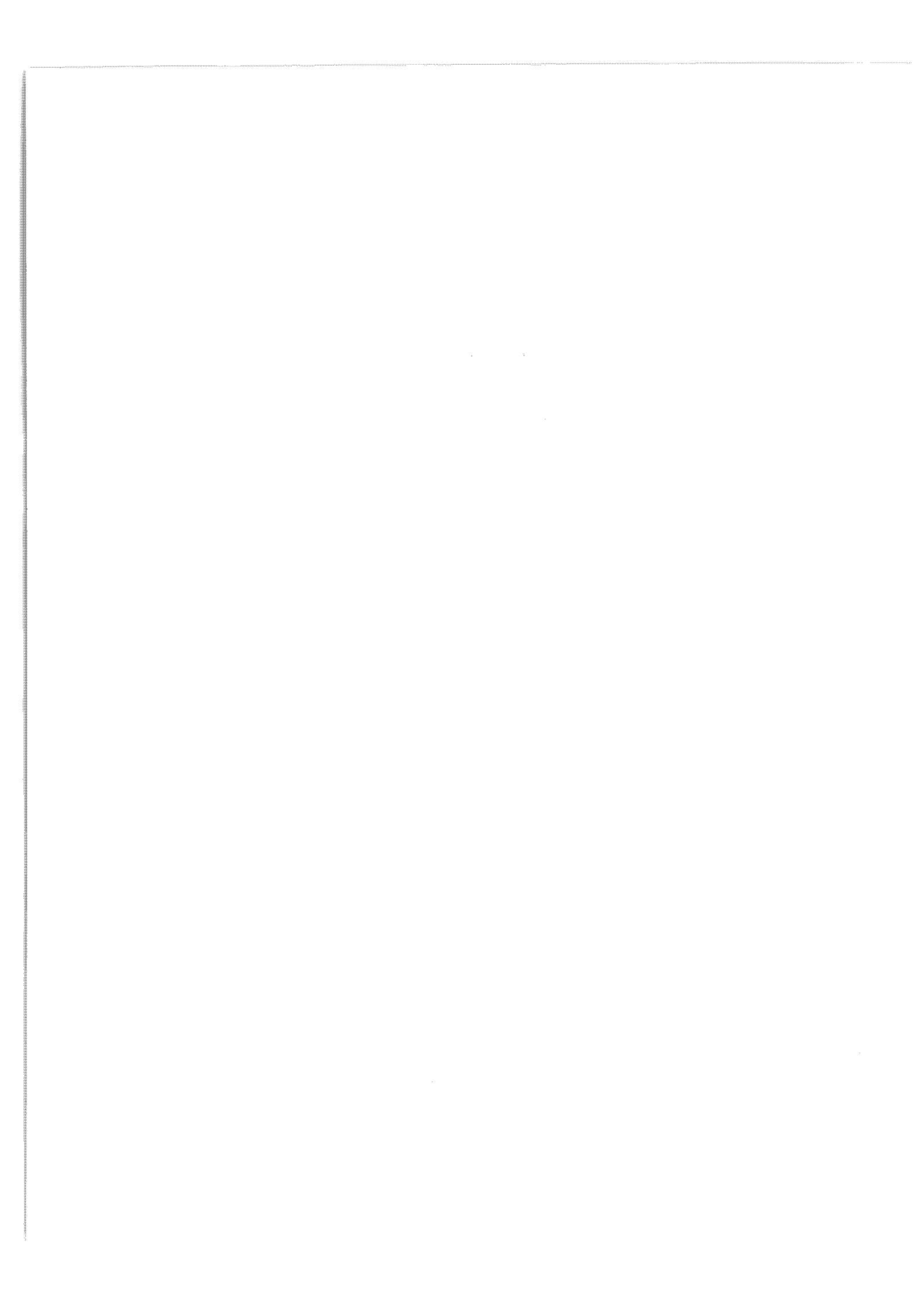
DE MÉTROLOGIE LÉGALE

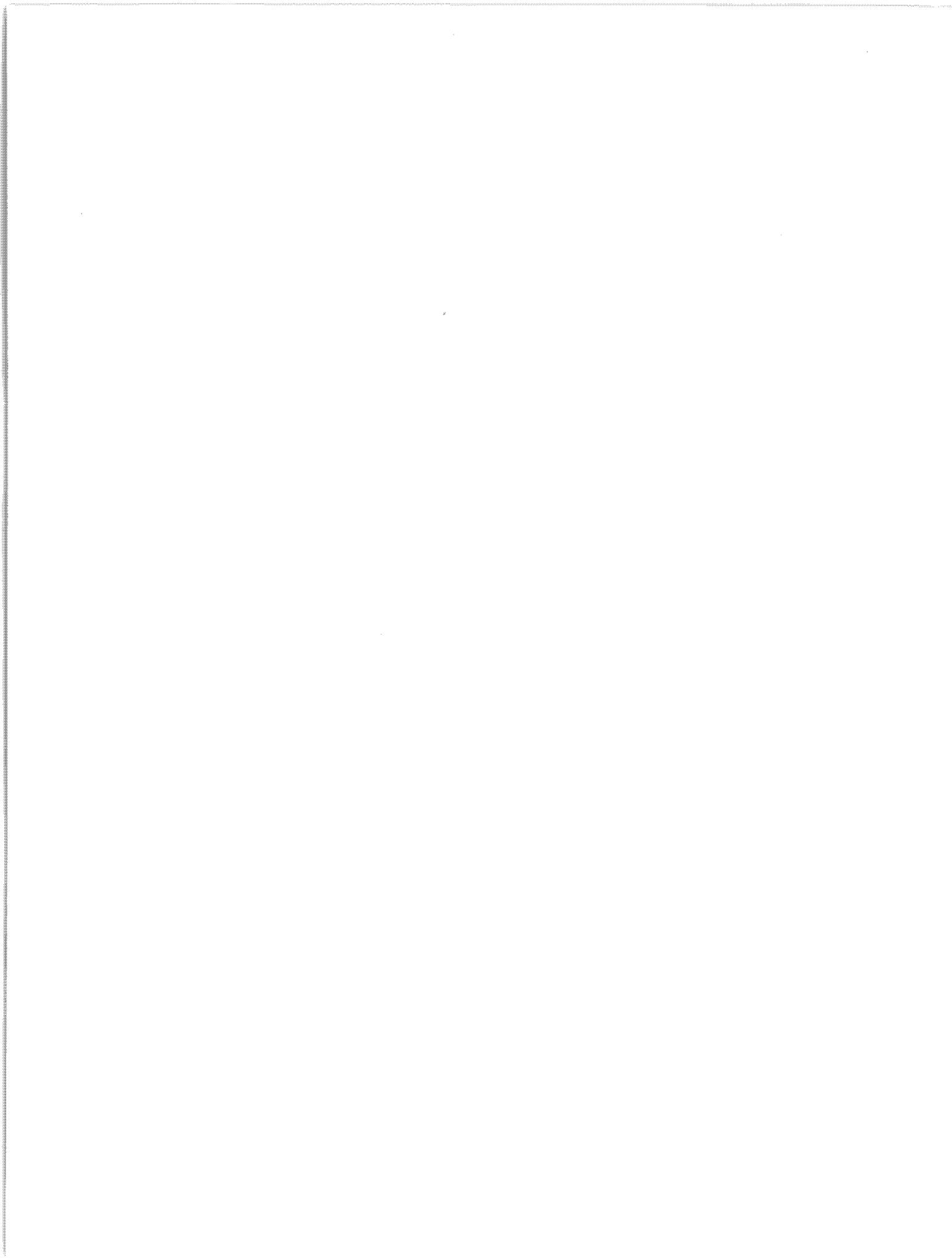
(Organe de liaison entre les Etats-membres de l'Institution)



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





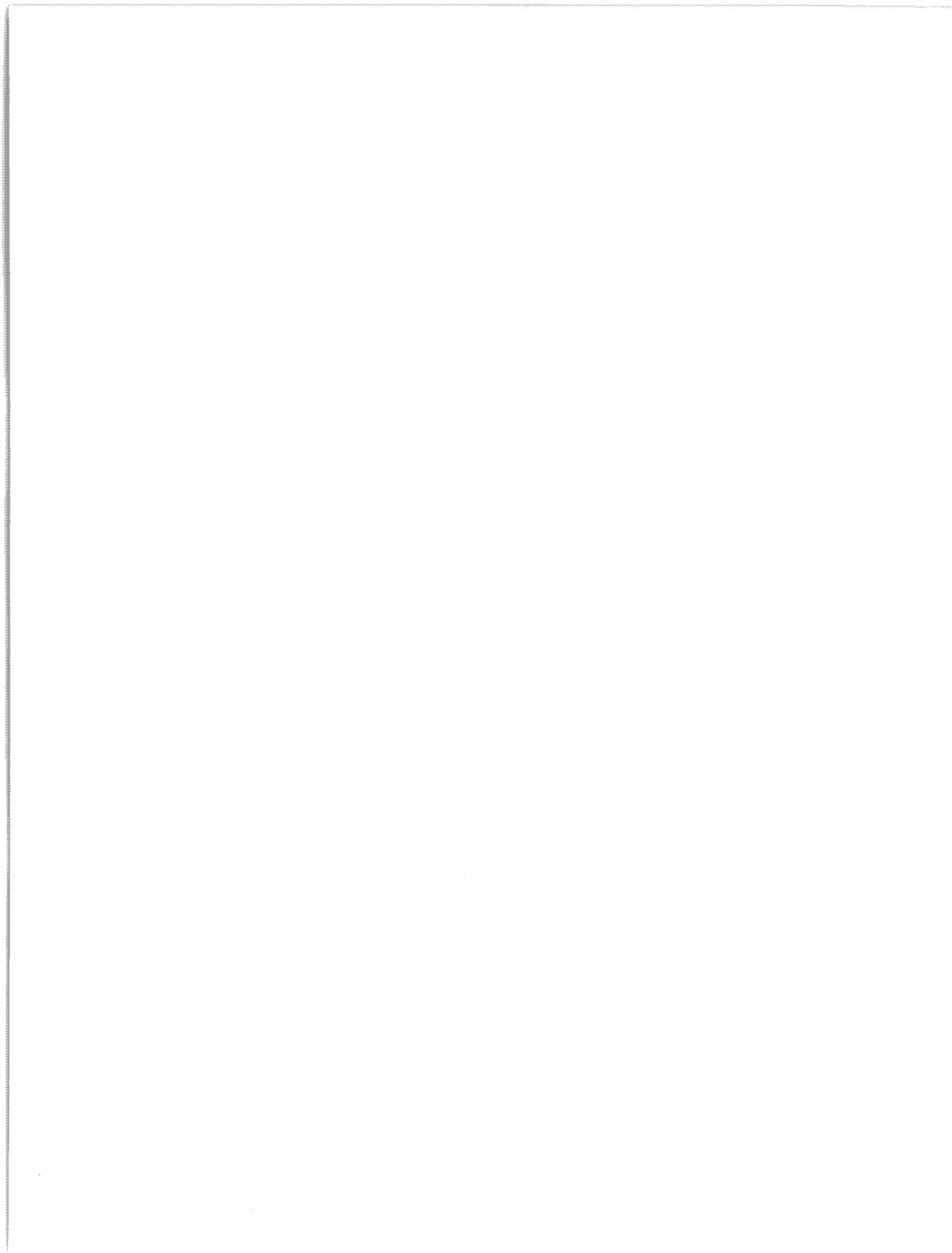


BULLETIN

DE

L'ORGANISATION INTERNATIONALE DE MÉTROLOGIE LÉGALE

Organe de liaison interne entre les États-membres de l'Institution dont l'importance et la régularité de parution peuvent varier selon les exigences des activités de l'Organisation (en principe édition trimestrielle).



BULLETIN

de

L'ORGANISATION INTERNATIONALE de MÉTROLOGIE LÉGALE

56^e Bulletin trimestriel
15^e Année — Septembre 1974

Abonnement annuel : } EUROPE : 40 F-français
Autres Pays : 45 F-français

Compte Chèques postaux : Paris-8 046-24

Compte Banque de France, Banque Centrale, Paris : n° 5 051-7

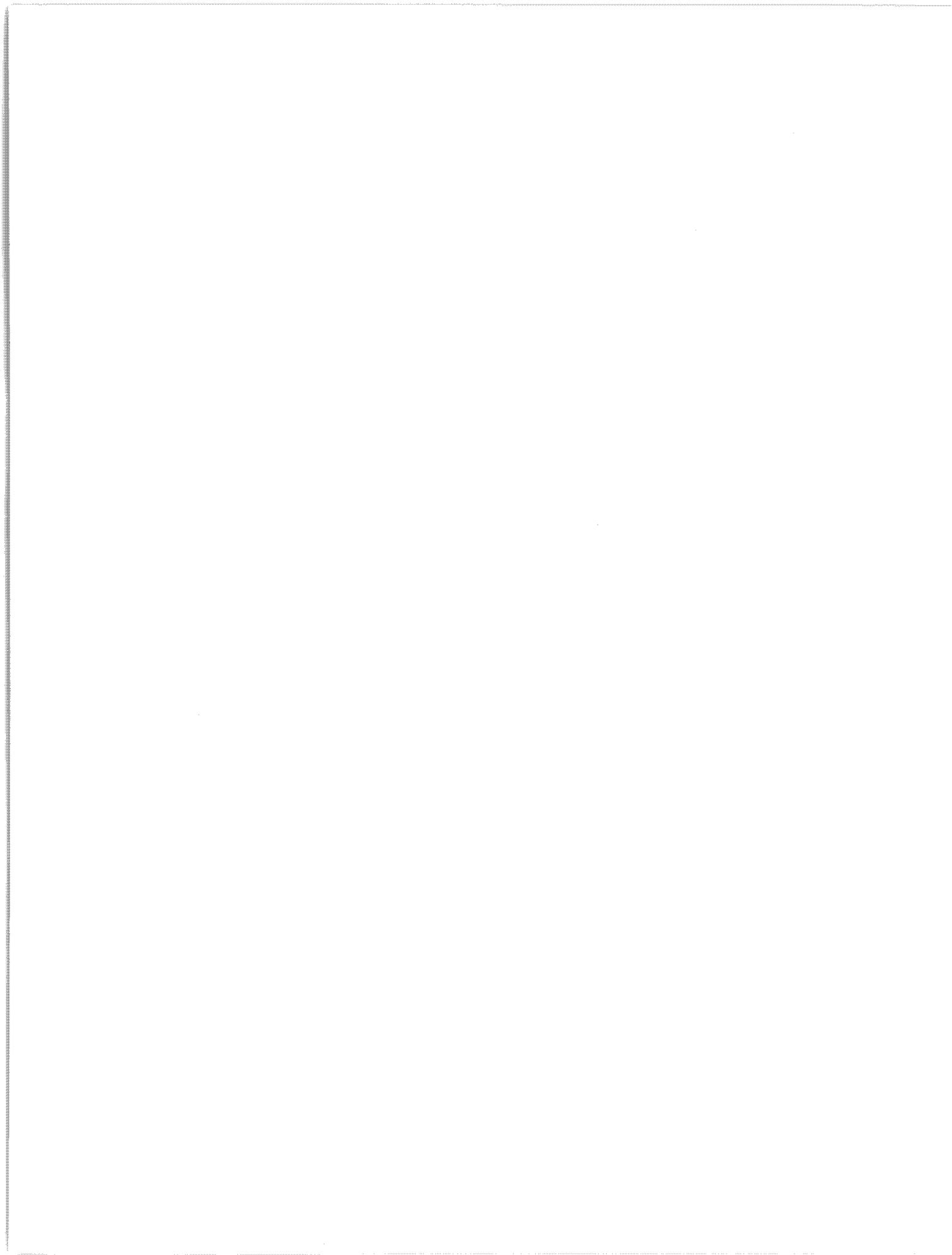
SOMMAIRE

	Pages
The relation between sensitivity reciprocal and load in an equal arm balance by C.R.W. van LIGTEN, Head of the Mechanical Measurements Division van Swinden Laboratory of the Service for Metrology — The Hague — Netherlands.	7
FRANCE — La vérification des compteurs routiers en service — nouvelles orientations	11
U.R.S.S. — Projet de Loi sur la Normalisation et la Métrologie.	19
INFORMATIONS	
Première Conférence Arabe sur la Normalisation, la Métrologie et le Contrôle de la Qualité Le Caire, mai 1974 Compte rendu par Mr B. AFEICHE, B.I.M.L.	22
Réunion du Groupe de Travail OIML A.2 « Vocabulaire de Métrologie Légale » Paris, 25-28 juin 1974	26
U.S.A. — Adoption des Recommandations internationales de l'OIML Résolution de la 59 ^e Conférence Nationale sur les Poids et Mesures. juillet 1974 — Washington-USA.	28
Conference on Fluid Flow Measurement in the Mid 1970'S 8-10 avril 1975, National Engineering Laboratory, East Kilbride, Glasgow.	30
Congrès sur la « Thermométrie industrielle » 4-5-6 décembre 1974, Hôtel Hilton, Paris	30
Nécrologie — Disparition de Mr le Professeur, Docteur J. NUSSBERGER, Tchécoslovaquie ...	31
États-Membres — République Démocratique Allemande	32
Nouveaux Membres — Belgique, Bulgarie	32
Centre de Documentation — Documents reçus au cours du 3 ^e trimestre 1974	33
Prochaines réunions	39

DOCUMENTATION

Recommandations internationales : liste complète à jour
États-membres de l'Organisation Internationale de Métrologie Légale
Membres actuels du Comité International de Métrologie Légale

BUREAU INTERNATIONAL DE MÉTROLOGIE LÉGALE
11, Rue Turgot — 75009 Paris — France
Tél. 878-12-82 et 285-27-11 Le Directeur : Mr B. ATHANÉ



PAYS-BAS

The RELATION
BETWEEN SENSITIVITY RECIPROCAL
and LOAD in an EQUAL ARM BALANCE

by
C.R.W. van LIGTEN

(Head of the Mechanical Measurements Division
Van Swinden Laboratory of the Service for Metrology,
The Hague — Netherlands)

PRINCIPLE

The relation between the sensitivity reciprocal (σ) and the load (q), expressed in units of mass, for the equal arm balance is usually expressed as follows :

$$\sigma = A + B \cdot q + C \cdot q^2 \quad (1)$$

To arrive at this formula the beam of the equal arm balance is initially taken to form one rigid entity.

If in such a rigid system the three knife edges are not in one plane, the sensitivity reciprocal will be a linear function of the load, viz. :

$$\sigma = A' + B' \cdot q \quad (2)$$

in which

$$A' = \frac{2 \cdot s \cdot e + k \cdot b}{a} \quad \text{and}$$

$$B' = \frac{2 \cdot e}{a}$$

If one projects the beam on to the flat plane, formed by the connecting line between the end knife edges and the direction of the gravitation, e is in the latter two formulae the length of the perpendicular from the fulcrum up to the connecting line between the end knife edges, whereas b is the length of the line connecting the centre of gravity of the beam with the fulcrum.

Furthermore, s is the mass of a pan with its suspension assembly, k the mass of the beam and a the length of the arm.

In order to arrive at formula (1) from formula (2) it is reasoned as follows. In practice the beam will normally bend under the effect of the load. Consequently the quantities e and b are not, in fact, constants. If, the load being nil, these quantities are given as e_0 and b_0 , then

$$\begin{aligned} e &= e_0 + \delta \cdot q \\ b &= b_0 + \alpha \cdot \delta \cdot q \end{aligned} \quad (3)$$

Accordingly, the changes in magnitude of e and b as the result of the load are assumed to be linear. By substituting these values for e and b in formula (2) one arrives at the function of the second degree in formula (1), in which

$$\begin{aligned} A &= \frac{2 \cdot s \cdot e_0 + k \cdot b_0}{a} \\ B &= \frac{2 \cdot s \cdot \delta + \alpha \cdot \delta \cdot k + 2 \cdot e_0}{a} \\ C &= \frac{2 \cdot \delta}{a} \end{aligned}$$

In analogy with the assumption that led to the formulae (3), δ represents the « dip » of the connecting line between the end knife edges per unit of load. If, as seen vertically down from the fulcrum, the « dip » of the connecting line between the end knife edges is assumed to be positive, the implication is that the coefficient C of the formula (1) **cannot be negative**.

In view of this conclusion the following quotation from « Handbuch des Waagenbaues » Band 1 by Dr. Ing. Jürgen Reimpell will be of interest :

« Das Vorzeichen der Konstanten C_2 ist nur von dem Vorzeichen von Δk abhängig. Da die Durchbiegung unter allen Umständen immer eine Senkung der Endschneiden verursacht, kann Δk immer nur nach unten gerichtet sein, also nur positiv sein; mithin kann C_2 nur positive Werte annehmen ».

(in this quotation Δk is similar to δ ; the formula for the sensitivity reciprocal is given as

$$\frac{\Delta L}{\Delta \Phi} = C_0 + C_1 \cdot L + C_2 \cdot L^2).$$

The conclusion as reached above cannot always be justified in practice, especially not in those cases where the graph for the sensitivity reciprocal against load is nearly rectilinear; it may happen that smoothing of the observed values for the sensitivity reciprocal using the method of the least squares may produce a negative value for the coefficient C .

This will be possible in cases of insufficient reproducibility when the parabolic character will be disturbed.

Conversely, there are many cases where a negative C is found although the observations are of high quality. For high precision balances a parabola with a maximum is found repeatedly.

CONTEMPLATION

On the face of it, the point of view outlined above, i.e. the assumption of the linear function of the dip in the connecting line between the end knife edges and the load, is unassailable.

The « dip » is caused by

1. the bending of the beam
2. the flattening (elastic deformation) of the knife edges.

Assuming adequate homogeneity of the material of the beam and adequate symmetry of the profile of the beam, etc., the assumption of linearity of the change in e_0 as a result of the bending of the beam is justified.

However allowing for the deformation of the knife edges in the « dip » of the line of the end knife edges gives, in the view of the author, cause for further reflection with regard to the theoretical approach.

In the science of physics, formulae (Hertz) are applied which allow for the calculation of the flattening pattern and the flattening itself by elastic flow of some geometric bodies, pressed together under a certain force. In the case of a circular cylinder, its curved surface being pressed against a flat plane, these formulae already present some difficulty with regard to the calculation of the flattening. In such cases use is made generally of the experimental formula :

$$\text{deformation } (\mu\text{m}) = 0,816 \frac{P}{l} \sqrt{\frac{l}{d}} :$$

P = force (kgf),

l = length of contact (mm),

d = diameter of cylinder (mm),

for both bodies made of steel.

For cylinders of « finite » diameter the amount of deformation is apparently considered a linear function of the load.

Whether this theorem remains valid for cylinder diameters of at most some tens of a μm (to which the knife edges are comparable) is highly doubtful. Moreover, it must be borne in mind that minute imperfections in the machining of knife edges and bearings or local variations in the homogeneity and the hardness of knife edges and bearings may affect the linearity of the deformation phenomenon to a proportionally considerable degree, since the phenomenon itself (flattening) is of very small magnitude. To what degree these supposedly small faults will affect the linearity of the total lowering of the knife edge line (which is caused by bending of the beam **and** deformation of the knife edges) may depend on the design of the beam of the balance and on the weighing capacity.

It may be assumed that for equal arm balances of high weighing capacity the lowering of the knife edge line may be attributed for the greater part to the bending of the beam. If this bending is minimised by giving the beam a special shape (diamond-shaped, triangular or otherwise) the share of deformation in the dip of the knife edge line will increase accordingly. In the case of a combination of a diamond-shaped beam and low weighing capacity this share may reach a maximum.

APPLICATION

On the basis of the above considerations, which — it must be stressed — are purely the author's, it may be relevant to consider the « dip » in the knife edge line not as a linear function of the load but rather adopt the view that the function is virtually linear, i.e. that it does not diverge much from the straight line. The assessment of the phenomenon with the aid of a curve of the second degree then provides a plausible solution. In so doing, the equations (3) shown under « PRINCIPLE » will read

$$\begin{aligned} e &= e_0 + \delta_1 \cdot q + \delta_2 \cdot q^2 \\ b &= b_0 + \delta_3 \cdot q + \delta_4 \cdot q^2. \end{aligned}$$

Substitution of these in equation (2) under « PRINCIPLE » will produce a functional relation of the third degree between the sensitivity reciprocal and the load. If, however, the observed values for the sensitivity reciprocal under different loads, which tend towards this behaviour, are smoothed by the use of a second degree polynomial, applying the least squares method, a negative value can be found for the constant C of formula (1) and a combination of a negative B and a negative C is also possible.

Eleven newly acquired balances were studied at the Van Swinden Laboratory of the Netherlands Metrology Service, in order to establish their weighing properties. These balances had a triangular shaped beam. There were 7 balances of 1 kg and 4 of 20 g weighing capacity. Smoothing to a second degree polynomial by the use of the least squares method resulted for 10 balances in a negative value of the coefficient C. For one balance of 1 kg a negative B-coefficient was found in addition to a negative C-coefficient.

FINAL OBSERVATION

One may claim that the usual function of the second degree ought to be considered an approximative equation.

But where a phenomenon y which is related to the variable x is represented by the approximative function

$$y = a_0 + a_1 \cdot x + a_2 \cdot x^2 + a_3 \cdot x^3 + a_4 \cdot x^4 + \dots$$

the absolute values of the subsequent terms generally become smaller. (In proportion to the accuracy demanded, a certain term and the following ones may be neglected). Seen from this point of view the need for reconsidering the quadratic equation will grow, because the following functions computed for balances with different capacities do not answer this general tendency :

$$\begin{aligned} \sigma &= 123 + 49,2 q + 114,50 q^2 \\ \sigma &= 161 - 6,8 q + 14,33 q^2 \\ \sigma &= 264 - 35,0 q + 105,39 q^2 \\ \sigma &= 226 - 30,6 q + 107,07 q^2 \\ \sigma &= 19,9 - 2,21 q + 2,100 q^2 \\ \sigma &= 24,1 + 1,08 q + 1,929 q^2. \end{aligned}$$

The above treatise is not intended as a suggestion that the function of the second degree between sensitivity reciprocal and load for an equal arm balance should cease to be used and replaced by a function of the third or higher degree; it is only to be regarded as an effort towards a physical and mathematical explanation for certain cases where thus far inexplicable irregularities, producing a negative C-coefficient, are found during the calibration of equal arm balances.

FRANCE

La VÉRIFICATION des COMPTEURS ROUTIERS en SERVICE NOUVELLES ORIENTATIONS

I. INTRODUCTION.

La législation française stipule que les compteurs routiers, utilisés pour la vente de carburant aux automobilistes, sont soumis à l'approbation de modèle et à la vérification primitive préalablement à leur installation sur le lieu d'utilisation, puis, en service, aux contrôles suivants :

- vérification périodique, en principe annuelle ;
- vérification primitive après réparation sur place ;
- surveillance.

Ces contrôles en service ont pu s'effectuer dans des conditions convenables pendant de longues années mais l'essor extraordinaire de l'industrie française de l'automobile, dans les années 50-60, entraînant une augmentation importante des stations-service et donc des compteurs routiers (il existe actuellement 120 000 distributeurs de carburant et 30 000 distributeurs de mélange carburant-huile), a rendu ces contrôles de plus en plus lourds et coûteux.

De plus, les agents du Service des Instruments de Mesure (SIM) qui sont responsables, sur tout le territoire français, de l'exécution du contrôle d'État sur les instruments réglementés, ont vu l'ensemble de leur activité augmenter plus rapidement que leur effectif (ce qui n'est pas particulier à la France) et se sont souvent trouvés dans l'impossibilité pratique d'effectuer complètement la vérification en service des compteurs routiers.

Les rapports annuels d'activité des agents du SIM montrent en effet que si, dans certaines régions, la vérification en service des compteurs routiers est assumée à presque 100 %, dans de nombreuses autres régions, en particulier les régions industrielles dans lesquelles l'activité métrologique (jaugeage - gros compteurs - saccharimètres - ponts-bascule etc...) est intense, ce taux de contrôle tombe à 20 % et même moins.

La crise pétrolière actuelle, qui a entraîné en France une augmentation de 40 % du prix du carburant, rend nécessaire un renforcement du contrôle des compteurs routiers, afin de leur assurer une exactitude aussi grande que possible.

Une plus grande efficacité dans le contrôle ne pouvant être obtenue par une augmentation de l'effectif des agents du SIM, des méthodes nouvelles doivent être recherchées.

Le paragraphe suivant expose les éléments du projet de contrôle envisagé pour l'avenir, le troisième paragraphe indiquant les opérations qui doivent être effectuées préalablement à la mise sur pied définitive des nouvelles méthodes de contrôle.

II. ÉLÉMENTS DU PROJET DE CONTRÔLE.

Un pourcentage important de la quantité de carburant vendu en France est distribué par des « Sociétés de distribution », filiales des compagnies pétrolières, le reste du carburant étant vendu par des « Pompistes libres » (en particulier les super-marchés).

Il est prévu que, dans un premier temps, le nouveau contrôle s'appliquera aux compteurs routiers détenus par ces Sociétés de distribution mais qu'il sera ultérieurement étendu (si nécessaire avec adaptation) aux pompistes libres.

En effet, les Sociétés de distribution françaises sont relativement peu nombreuses (9 marques principales). Elles ont, de plus et depuis longtemps, de solides relations techniques et administratives avec le SIM et il est évidemment plus aisé de tester la validité des principes du projet de contrôle avec ces seules Sociétés, puis de tenter de l'étendre à l'ensemble de la distribution.

Notons que s'il ne pouvait s'appliquer qu'aux seules Sociétés de distribution, ce contrôle porterait cependant sur un nombre important de compteurs routiers (94 % du parc) et qu'en conséquence l'objectif serait en grande partie atteint.

Le projet de contrôle est fondé sur le principe suivant :

- une large responsabilité sera accordée à la Société de distribution quant à l'exactitude et l'entretien des compteurs routiers qu'elle possède ;
- le SIM effectuera sur les instruments un « contrôle au second degré », c'est-à-dire qu'il vérifiera le niveau des opérations d'entretien assumées par la Société de distribution ; ce contrôle au second degré se substituera à l'ensemble des contrôles actuels (vérification périodique, vérification primitive après réparation, surveillance).

Cette innovation, consistant à accorder au détenteur une responsabilité plus large que celle qui découle des textes légaux définissant les obligations des détenteurs d'instruments, est possible car les Sociétés de distribution sont disposées à accepter la responsabilité de l'exactitude et du bon entretien des instruments dont elles sont propriétaires.

Il s'agit en fait, pour les détenteurs, d'un engagement de respecter un cahier des charges, déterminé par le SIM, et qui fixera les critères permettant de qualifier l'action, sur le plan métrologique, des Sociétés de distribution. Un tel cahier des charges pourrait, par exemple, fixer des pourcentages admissibles d'appareils présentant les défauts ci-après :

- réglage hors tolérances ;
- sécurité de remise à zéro défectueuse ;
- autres défauts mécaniques ;
- plombage irrégulier.

Une fois le cahier des charges établi, les agents du SIM effectueront, selon des modalités fixées (visites inopinées, choix de l'échantillonnage respectant certaines règles...) des enquêtes portant sur un échantillon réduit (10 % à 15 % par exemple) du parc de compteurs routiers de chaque société de distribution.

Les informations tirées de ces enquêtes seront regroupées et traitées sur ordinateur ce qui permettra en premier lieu de vérifier si les sociétés de distribution ont correctement respecté les prescriptions du cahier des charges.

De plus, pourront être obtenus des renseignements précieux relatifs aux différents types de compteurs routiers, aux calculateurs de volume et de prix qui les équipent, aux dispositifs de libre-service utilisés etc...

Bien entendu, les compteurs routiers qui ne pourraient pas faire l'objet de ce contrôle au second degré resteraient soumis à la procédure classique de vérification, qu'il sera alors possible d'appliquer intégralement en raison de l'allègement important en heures de travail résultant de ces nouvelles modalités de travail.

III. OPÉRATIONS PRÉPARATOIRES.

Pour déterminer les modalités précises du contrôle projeté, notamment pour établir les critères à retenir dans le cahier des charges, fixer le pourcentage des instruments constitutifs de l'échantillon et expérimenter le traitement statistique, il est nécessaire d'avoir une large connaissance de la situation métrologique actuelle des instruments en service.

A cet effet au début de l'année 1974 a été lancée une enquête préalable portant, dans chaque département français, sur 30 % des instruments en service, cet échantillon devant être aussi représentatif que possible (marques pétrolières, répartition territoriale, importance des stations-service).

Les résultats de cette enquête sont recueillis sur des fiches spéciales, directement exploitables par la section « Informatique » du SIM.

Des explications relatives à ces fiches sont données en annexe.

NOTE EXPLICATIVE
DE LA FICHE DE CONTRÔLE DE COMPTEURS ROUTIERS.

Cette fiche est conçue pour être directement exploitable par le personnel chargé de la perforation.

Elle comporte un tableau appelé à recevoir les informations codées qui intéressent directement l'enquête, ainsi que des lignes pour des renseignements non codés et facultatifs (adresse, nom du gérant, etc.) ou pour des observations visant à préciser une information dont le code n'est pas prévu (défaut particulier, erreur supérieure à 9 ‰, etc.).

Le tableau comporte 10 lignes (une ligne par appareil contrôlé) de 28 caractères chacune.

Les codes à utiliser sont indiqués en annexe.

1) *Caractères 1 à 8 :*

Ils concernent la date et le lieu du contrôle.

Ex. : le 15 janvier 1974, dans l'Ain :

1	6	7	8
1	5	0	1
7	4	0	1

2) *Caractère 9 :*

Il concerne la marque du carburant délivré par l'appareil.

9

Ex. : ELF 4

3) *Caractère 10 :*

Il concerne la nature du carburant délivré par l'appareil.

10

Ex. : supercarburant 2

4) *Caractère 11 :*

Il concerne la marque de l'appareil c'est-à-dire le nom du *constructeur de l'ensemble* qui est porté sur la plaque d'identification et de poinçonnage.

Ex. cabine construite par GILBARCO (importée par X ou Y) :

11

5

5) Caractères 12 et 13 :

Ils concernent la valeur du débit maximal portée sur la plaque d'identification *de l'ensemble*, exprimée en m³/h.

Ex. 3 m³/h

12	13
0	3

Ces caractères sont sans objet pour les mélangeurs discontinus.

6) Caractères 14 et 15 :

Ils concernent l'année de fabrication *du mesureur*, lue sur la plaque particulière du mesureur.

Ex. 1971 : 14 15

7	1
---	---

Pour les mélangeurs discontinus, on indiquera l'année de fabrication de l'ensemble.

7) Caractères 16 à 19 :

Ce sont les caractères les plus importants puisqu'ils donnent la valeur métrologique de l'instrument.

L'erreur est exprimée en *pour mille*, avec arrondissement éventuel à la valeur la plus proche et en respectant *impérativement* la convention de signe suivante :

plus si le compteur *avance*, c'est-à-dire indique *plus* que la réalité, *moins* dans le cas contraire.

Les essais doivent être effectués au débit maximal de l'ensemble (sur 20 litres au moins), et au *dixième* du débit maximal (sur 5 litres au moins).

La jauge doit être préalablement mouillée et égouttée (30 secondes).

Enfin, il convient de ne pas tenir compte du premier essai, surtout après une période assez longue de non utilisation de l'instrument.

Ex. erreur de + 3 ‰ au débit maximal et — 1 ‰ au dixième du débit maximal :

16	19
+	3
-	1

N.B.

a) Si la valeur absolue de l'erreur dépasse 9 ‰, *coder* 9 ‰ et indiquer la valeur exacte, en observation.

b) Pour les mélangeurs, noter seulement en 16 le résultat obtenu au débit habituel d'utilisation.

8) Caractère 20 :

Il concerne la marque de l'indicateur.

Ex. indicateur R 102 :

20
2

N.B. — On pourra trouver des informations sur les indicateurs en consultant les numéros suivants de la *Revue de métrologie* :

VP 62 : septembre 1961

R 102 : décembre 1962

Veeder-Root : avril 1964

VP 600 : février 1973

Kienzle : avril 1972

Ce caractère est sans objet pour les mélangeurs discontinus.

9) *Caractère 21* :

Il concerne un défaut mécanique éventuellement observé sur l'appareil.

Si *aucun défaut* n'est observé, il convient de *ne rien inscrire* dans cette case.

Si un défaut est observé, il est souhaitable de le décrire en observation.

Ex. écart entre faces de 6 centimes :

21

| 3 |

observation : l'écart est de 6 centimes.

10) *Caractère 22* :

Il concerne l'exploitation en service contrôlé ou en libre-service.

Ex. service contrôlé :

22

| 1 |

En cas d'exploitation mixte, il convient d'indiquer le mode prépondérant.

11) *Caractère 23*

Il concerne l'intensité d'utilisation de l'instrument, indiquée par l'utilisateur :

faible = moins de 500 litres par jour.

moyen = de 500 à 2 000 litres par jour.

fort = plus de 2 000 litres par jour.

Cette caractéristique dépend de la situation générale de la station mais aussi de la position de l'instrument sur la station.

Ce caractère ne concernera pas les mélangeurs discontinus.

12) *Caractères 24 à 28 :*

Ces caractères, actuellement inemployés, sont prévus pour les informations dont la collecte pourra, à l'expérience, se révéler utile.

- Ci-joint : a) codes de la fiche de contrôle,
b) modèle des fiches à remplir.

CODES DE LA FICHE DE CONTROLE DES COMPTEURS ROUTIERS

<i>Marque carburant</i>	<i>Carburant</i>	<i>Marque appareil</i>	<i>Indicateur</i>
ANTAR = 1	ESSENCE = 1	ASTER = 1	VP 62 = 1
AVIA = 2	SUPER = 2	ASTER-BOUTILLON = 2	R 102 = 2
BP = 3	GASOIL = 3	BOUTILLON = 3	VEEDER ROOT = 3
ELF = 4	MÉLANGE 2T = 4	COURTIOUX = 4	VP 600 = 4
ESSO = 5		GILBARCO = 5	KIENZLE = 5
FINA = 6		SATAM = 6	AUTRE = 0
MOBIL = 7		WAYNE = 7	
SHELL = 8		AUTRE = 0	
TOTAL = 9			
AUTRE = 0			

<i>Défaut</i>	<i>Service</i>	<i>Usage</i>
remise à zéro = 1	service contrôle = 1	faible (moins de 500 l/jour) = 1
calcul du prix = 2	libre-service = 2	moyen (de 500 à 2000 l/jour) = 2
écart entre faces = 3		fort (plus de 2000 l/jour) = 3
fuite externe = 4		
impression de ticket = 5		
Plombage = 6		
autre = 0		

FICHE DE CONTROLE DE COMPTEURS ROUTIERS

Nom de l'agent : _____
 Renseignements non codés : _____

date	A		B		marque carburant	carburant	marque appareil	debit max ensemble	marque indicateur	debit max. carburant	1/10 debit max. carburant	indicateur	defaut	service	usage	24	28
	J	M	A	opt.													
1			6	7 8	9	10	11	12 13	14 15	16	19	20	21	22	23	24	28
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

OBSERVATIONS : _____

U.R.S.S.

PROJET de LOI

sur la NORMALISATION et la MÉTROLOGIE

(extraits d'un article paru dans la revue « Izmeritelnaia Teknika »)

D'après un article paru récemment dans « Izmeritelnaia Teknika », l'ossature provisoire d'un nouveau projet de loi sur la normalisation et la métrologie a été discutée en juin 1972 par l'Académie des Sciences de l'U.R.S.S.

A présent, les propositions relatives à la structure et au contenu du projet sont à l'étude.

Dans son article, l'auteur explique qu'actuellement se fait sentir en URSS le besoin d'une nouvelle loi, correspondant mieux à l'état d'avancement de la technologie et de la réglementation en vigueur, qui assure l'uniformité et la précision des mesurages dans le pays. La réglementation métrologique est indispensable au progrès technique et scientifique, à la spécialisation, à la coopération de la production, à l'amélioration de la qualité des produits, à l'augmentation du commerce et à la sécurité et à la santé. Des carences importantes existent dans la législation actuelle — il manque, par exemple, une réglementation valable relative à la responsabilité juridique pour la contravention des exigences métrologiques en vigueur. Le renforcement des règlements de base a été rendu encore plus nécessaire par l'accroissement du rôle et de l'importance des mesurages dans l'économie.

Selon l'auteur, les principes fondamentaux des activités du service de métrologie en URSS se sont modifiés, une transition ayant été effectuée de la garantie métrologique d'un nombre restreint de moyens de mesurage à la garantie métrologique des processus technologiques, réalisée par le service de métrologie gouvernemental et un réseau de services métrologiques départementaux. Cependant les nouveaux règlements publiés par suite de cette évolution, renforcés récemment par les normes d'État, n'ont pas été accompagnés par la mise au point indispensable de la législation de base et cela a conduit à des difficultés lors de l'application des normes.

Dans le développement de ce projet de loi en URSS, il a été tenu compte de la nécessité de combiner dans un seul texte les problèmes de normalisation et de métrologie, vu le rapport très étroit existant entre eux.

L'auteur donne une description du projet de structure de la loi qui contient les propositions de dispositions suivantes :

1) Généralités

- Définitions ;
- Tâches de la législation ;
- Autorités compétentes ;
- Principes de l'organisation de la normalisation et de la métrologie dans le pays ;
- Ordre de l'activité organisationnelle...

2) Documentation technico-normative

- Objets, définitions et catégories de normes ;
- Normes recommandées et conditions techniques ;
- Publications des normes.

3) Principes de base pour le développement de la documentation technique de normalisation

Le développement des normes et les conditions techniques doivent correspondre aux réalisations de la science, de la technologie et de l'expérience avancée acquise. Cela implique la révision des normes existantes.

4) Organisation du travail de normalisation et de métrologie

- Planification de la normalisation et de la métrologie, financement.

5) Certification gouvernementale de la qualité de la production industrielle

- Système unifié de certification de la qualité ;
- Catégories de qualité de la production industrielle ;
- Conditions et ordre de réalisation de la certification ;
- Stimulation économique de la production des articles portant le signe de qualité gouvernemental.

6) Garantie métrologique des mesurages

- Système gouvernemental pour assurer l'unité des mesurages ;
- Système des unités de mesurage en URSS ;
- Étalons gouvernementaux ;
- Essais gouvernementaux des moyens de mesurage ;
- Contrôles gouvernementaux et départementaux des moyens de mesurage ;
- Importation des moyens de mesurage ;
- Services gouvernementaux de temps et de fréquence, de « Données de Référence », des échantillons étalons.

- 7) Surveillance gouvernementale et départementale
 - Ordre et introduction de la surveillance métrologique et des normes gouvernementales et départementales dans les ministères, départements, entreprises, organisations et institutions.
- 8) Responsabilité des entreprises, des organisations et de leurs travailleurs pour la contravention des normes et de l'unité des mesurages
 - Responsabilité criminelle, administrative et civile ;
 - Responsabilité des travailleurs.
- 9) Enseignement et propagande dans la normalisation et la métrologie
 - Enseignement des bases de la normalisation et de la métrologie dans les Institutions spécialisées dans l'ordre établi par le ministère compétent et le Gosstandart ;
 - Formation des travailleurs techniques ;
 - Organisation et problèmes de la propagande.
- 10) Participation de l'URSS dans le travail de la normalisation et de la métrologie internationales
 - Conseil pour l'assistance économique mutuelle ;
 - Participation dans d'autres organisations de normalisation et de métrologie ;
 - Nations Unies et ses Commissions Économiques ;
 - Coopération technico-scientifique bilatérale.

INFORMATIONS

PREMIÈRE CONFÉRENCE ARABE sur la NORMALISATION, la MÉTROLOGIE et le CONTROLE de la QUALITÉ

L'Organisation Arabe de Normalisation et Métrologie (ASMO), Membre Correspondant de l'OIIML, a tenu au Caire, du 19 au 23 mai 1974, avec la collaboration de l'Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel (UNIDO) sa Première Conférence sur la Normalisation, la Métrologie et le Contrôle de la Qualité.

Notre Organisation, sur invitation de Mr M. M. SALAMA, Secrétaire général de l'ASMO, a participé à cette Conférence, son représentant étant Mr. Bassam AFEICHE, originaire du Liban et Ingénieur au Bureau International de Métrologie Légale, chargé des questions relatives aux Pays en Voie de Développement.



Mr M.M. SALAMA
Secrétaire Général de l'ASMO

ASMO... six ans d'activités.

Dans le but de promouvoir la croissance scientifique, industrielle et économique dans les Pays Arabes, et considérant que le développement de la normalisation, la métrologie et le contrôle de la qualité dans ces pays est l'un des premiers pas vers cet objectif, le Conseil Économique de la Ligue Arabe a décidé, vers la fin de 1965, de mettre sur pied au sein de cette ligue un organe spécialisé dans ces domaines. C'est ainsi que l'ASMO fut créée et commença ses activités en mars 1968.

Depuis cette date l'ASMO a réalisé de nombreux travaux :

- Organisation de cours d'entraînement et de séminaires avec la collaboration de plusieurs organisations nationales ou internationales ;
- promulgation de normes arabes unifiées, en conformité avec les Normes et Recommandations Internationales (dont celles de l'OIML) ;
- élaboration d'études et de projets techniques ;
- fourniture d'une documentation et d'un nombre de services d'information ;
- établissement d'une coopération sur le plan arabe ainsi que sur le plan international.

A la base... deux enquêtes !

... Cependant, l'une des activités les plus marquantes de l'ASMO fut l'élaboration, conjointement avec l'UNESCO et l'UNIDO, de deux enquêtes sur les potentialités et les besoins des Pays Arabes, l'une dans le domaine de la normalisation et du contrôle de la qualité, l'autre dans le domaine de la métrologie.

C'est pratiquement l'étude des résultats de ces deux enquêtes et la mise au point, à la lumière des renseignements ainsi obtenus, d'un plan d'action de large envergure dans les domaines en question qui ont été les principaux objectifs de cette Conférence.

161 Participants.

En effet, ils ont été assez nombreux dans la somptueuse salle de Conférence de la Ligue Arabe. 131 délégués représentaient 12 des États Membres de l'ASMO : La Jordanie, l'Union des Emirats Arabes, l'Arabie Saoudite, le Soudan, la Syrie, l'Irak, le Qatar, le Koweït, la Lybie, l'Égypte, le Maroc, le Yémen Arabe et l'Oman (ordre suivi dans les documents de la Conférence) ; 27 autres délégués y assistaient à titre d'observateurs : ils représentaient 6 organisations internationales (dont l'OIML) et 7 institutions nationales de normalisation de pays autres que les pays arabes.

Entre autres, la Métrologie.

Comme son nom le prévoyait, la Conférence s'est penchée sur des questions relatives aux trois domaines suivants : la normalisation, la Métrologie et le contrôle de la qualité. Bien entendu, quelques-uns des travaux entrepris étaient en relation plus ou moins étroite avec la Métrologie en particulier. Aussi serait-il opportun de se limiter, dans cette rubrique, à mentionner ceux-ci.

Métrologie dans les Pays Arabes... et en général.

... ou plutôt « les potentialités et les besoins des pays arabes dans le domaine de la Métrologie ».

Ce sujet a été le thème de l'une des deux enquêtes citées plus haut.

Il y a plus de deux ans Mr. ABBOTT, ex « Controller of Weights and Measures » au Royaume Uni et ancien membre du Comité International de Métrologie Légale, fut chargé par l'UNESCO, à la demande de l'ASMO, d'entreprendre cette enquête. A l'occasion de cette Conférence, il a eu le soin de la présenter à l'assemblée, en la commentant en cas de besoin.



Une vue de l'assistance
On reconnaît, à droite, M^r S. ABBOTT
ancien membre du CIML

Dans son exposé, et tout en faisant état de ses aspects existant dans les Pays Arabes, Mr. ABBOTT a bien montré l'importance de la Métrologie, qu'elle soit industrielle ou commerciale, dans le développement général d'un pays. Il a également souligné sa place primordiale dans l'implantation d'une normalisation adéquate et d'un contrôle efficace de la qualité. Au cours des discussions concernant ce sujet, mention a été faite du rôle de l'OIML dans le domaine de la métrologie sur l'échelle internationale et de l'intérêt que les différents pays, surtout ceux en voie de développement, auraient à en faire partie.

L'Assistance technique... comment l'acquérir ?

Nombreuses sont les sources d'assistance technique en matière de métrologie, aussi bien que de normalisation. Néanmoins, les démarches à suivre pour acquérir l'assistance requise peuvent parfois être longues et compliquées. Les Pays Arabes, par l'intermédiaire de l'ASMO, ont résolu une partie de ces problèmes. D'autres pays en voie de développement pourront-ils, s'ils le désirent, profiter de leur expérience dans ce domaine ?

Le dernier paragraphe de la première recommandation de la Conférence mérite d'être mis en évidence, il stipule :

« Vu que les activités des Organismes Nationaux de normalisation, de métrologie et de contrôle de qualité sont liées avec tous les domaines de l'économie, de l'industrie, de l'agriculture, de l'hygiène et de l'administration, la Conférence estime que ces organismes devraient être rattachés au plus haut niveau de planification de l'État ou bien être dotés autant que possible, d'un statut autonome ».

Le divertissement... n'a pas manqué.

Travail sérieux, débordant peut-être ? oui, mais aussi au programme des activités sociales, des visites d'établissements divers et des tournées touristiques. Tout était prévu. Tout était ordonné. Il n'est sans doute pas trop de dire que la Première Conférence Arabe sur la Normalisation, la Métrologie et le Contrôle de la Qualité a été une vraie réussite.

B. AFEICHE.

RÉUNION du GROUPE de TRAVAIL OIML A.2 " VOCABULAIRE de MÉTROLOGIE LÉGALE "

BIML - Paris, 25-28 juin 1974

(Extraits du compte rendu)

LISTE des PARTICIPANTS

Messieurs :

Secrétariat-rapporteur : Pologne

J. Jasnorzewski
T. Maczubski
A. Zabczynski

Allemagne Rép. Féd.

W. Mühe
P. Drath

Amérique États-Unis

J.R. Whetstone

Espagne

A. Vega del Barco

France

M. Ambard
M. Plassais
M. Collay
M. Ibert
M. Maugein
M. Renouf
M. Seité

Grande-Bretagne

A.B. Turski

Italie

F. Boni

Norvège

K. Birkeland

Suisse

J.M. Virieux

Vénézuela

J. Javier Amundarain

C.E.I.

Ch. A. Pannier

I.S.O.

P. Lafaye

B.I.M.L.

B. Athané
E.W. Allwright
Z. Referowski
B. Afeiche

Une réunion du Groupe de travail du Secrétariat-rapporteur A.2 « Vocabulaire de métrologie légale » s'est tenue au Bureau International de Métrologie Légale à Paris, les 25-28 juin 1974.

Sur proposition du Directeur du BIML, les débats ont été présidés par M. J. Jasnorzewski (pays Secrétariat-rapporteur Pologne).

La séance du groupe de travail a été inaugurée par le Directeur du Bureau.

Pendant cette réunion, on a discuté de 27 termes et définitions formant la deuxième partie, élaborée par le Secrétariat-rapporteur, de l'Addenda au Vocabulaire. Pendant les débats, il a été tenu compte des observations, envoyées par la poste, des pays collaborateurs qui n'ont pas pu participer à la réunion (Autriche).

24 des 27 termes ont été définitivement mis au point et constituent la deuxième partie de l'Addenda.

L'assemblée a autorisé le Secrétariat-rapporteur à élaborer la rédaction définitive des définitions des termes pour lesquels il y avait encore quelques divergences. Celui-ci préparera le texte définitif du projet d'Addenda.

A la fin des débats sur la deuxième partie de l'Addenda, l'assemblée a discuté de l'avenir du Vocabulaire et des activités ultérieures du Secrétariat-rapporteur.

Il a été décidé d'entreprendre des démarches conduisant à une éventuelle révision du Vocabulaire de métrologie légale.

A ce sujet, il apparaît nécessaire :

- d'attirer une attention particulière sur la terminologie relative aux étalons et sur le schéma d'une hiérarchie des instruments de mesure,
- de rassembler les observations des États-membres, reçues à la suite de cette initiative, destinées à améliorer les termes et définitions du Vocabulaire et de ses addendas,
- d'introduire les deux addendas dans le vocabulaire,
- d'ajouter, autant que de besoin, de nouveaux termes et définitions.

Le Directeur du Bureau a présenté un projet de résolution à soumettre au Comité International de Métrologie Légale relatif à l'organisation d'un Secrétariat-pilote « terminologie » dans le cadre de l'OIML. Ce projet de résolution, qui a été accepté par la majorité des participants à la réunion, propose que la Pologne soit chargée, en tant que Secrétariat-pilote Terminologie, de la vérification de la conformité des vocabulaires techniques spécialisés, ainsi que de l'ensemble des documents internationaux produits par notre Organisation, avec le Vocabulaire de métrologie légale.

(La copie du texte intégral du compte rendu de la réunion est disponible au B.I.M.L.).

U.S.A.

ADOPTION des RECOMMANDATIONS INTERNATIONALES de l'O.I.M.L.

Résolution de la 59^e Conférence Nationale sur les Poids et Mesures

Juillet 1974 - Washington - USA

The organization within the United States for Weights and Measures enforcement is unique. Although the United States Constitution specifically grants authority to the Federal Government for the adoption and enforcement of laws relating to weights and measures, the Federal Government has traditionally not exercised such authority and has instead allowed the states to develop their own weights and measures enforcement laws in accordance with their own unique situations. However, the Federal Government through the National Bureau of Standards plays an important role in coordinating the activities of the states with respect to weights and measures enforcement. The purpose of such coordination is to promote uniformity in weights and measures laws, regulations and test methods. This coordination is carried out by the National Conference on Weights and Measures. The Conference, which is sponsored annually by NBS, is composed of representatives of state, county and city Government within the United States. Private industry also plays an important role in the National Conference through attendance at Conference meetings and participation in the discussions on proposed laws, regulations, and test methods.

The adoption by the United States of OIML Recommendations that pertain directly to weights and measures enforcement will be handled through the National Conference on Weights and Measures. In this regard, the National Conference in its 59th meeting adopted a Resolution designed to express its feelings with respect to the moral obligation of adopting OIML Recommendations. The Resolution is provided as follows :

Resolution Pertaining to the International Organization of Legal Metrology

Whereas the purpose of this resolution is to define the limit of moral obligation that the National Conference on Weights and Measures is willing to accept with regard to model regulations promulgated by the International Organization of Legal Metrology (OIML) ; and

Whereas it is the recommendation of the Committee on Liaison with the Federal Government of the National Conference on Weights and Measures that this Conference should implement only those model regulations in which the National Conference on Weights and Measures has, through active review and ultimate acceptance, agreed with the technical content of each proposed regulation or document : Therefore be it

Resolved, That it is an established policy of the National Conference on Weights and Measures that it will not consider itself morally obligated to adopt, promote, or domestically implement an official OIML model regulation until such time as (first) the NCWM agrees that the U.S. should cast an affirmative vote and (second) that the U.S. has cast that vote on behalf of the model regulation under consideration in the International Conference of OIML.

INTERNATIONAL CONFERENCE on FLUID FLOW MEASUREMENT in the MID 1970'S

An International Conference on Fluid Flow Measurement in the Mid 1970's will take place at the National Engineering Laboratory, East Kilbride, Glasgow from 8-10 APRIL, 1975.

The Conference is being jointly sponsored by the National Engineering Laboratory and the Institution of Mechanical Engineers and aims to provide a forum for papers and discussions on the needs, problems and achievements in the measurement of the flow of liquids, gases and multiphase fluids at the present time. Quantity as well as flow-rate measurements will be included. The core of interest will naturally lie in papers dealing with techniques and flowmeters which are either in commercial production or are being developed for general use. Papers, however, on specific areas, such as the measurement of high pressure gas and oil flows and specialist aspects such as calibration techniques and national and international standards are to be encouraged.

The official language of the Conference will be English.

Details of the programme and further particulars can be obtained from the

Organizing Secretary,
International Conference on Fluid Flow Measurement,
National Engineering Laboratory,
East Kilbride, Glasgow G75 0QU (Scotland).

THERMOMÉTRIE INDUSTRIELLE 74

Un Congrès sur la THERMOMÉTRIE INDUSTRIELLE aura lieu à PARIS-7^e (Hôtel HILTON, 18, Avenue de Suffren) les 4-5-6 Décembre 1974, organisé avec la participation des Spécialistes du B.N.M., du L.N.E., du L.C.I.E., du C.N.A.M., de l'I.N.M., du C.E.A. SACLAY, du CENTRE DE GRAMAT, du C.N.R.S., des ARTS et MANUFACTURES, etc...

Au cours de ces journées, seront traités les différents problèmes techniques posés par l'utilisation des mesures de température : la métrologie fondamentale et les problèmes d'étalonnage, les mesures de moyennes, basses et hautes températures, les applications pratiques dans le domaine industriel en général et en particulier (températures rapidement variables, températures en météorologie, etc...)

Les conférences seront suivies de débats.

Renseignements à :

RENCONTRES TECHNIQUES

46, rue Ampère

75017 PARIS

Tél. : 622 30-20

NÉCROLOGIE

Monsieur M. KOČIAN, Vice-Président du service Tchécoslovaque de métrologie et membre du CIML nous a fait part du décès du Professeur Dr J. NUSSBERGER que les plus anciens membres de notre Comité ont pu connaître et apprécier. Nous nous associons à tous ses amis pour exprimer nos regrets sincères de cette disparition.

† Prof. Dr. J. NUSSBERGER

La Métrologie tchécoslovaque vient de subir une perte cruelle en la personne de Monsieur le Professeur, Docteur Jaroslav NUSSBERGER décédé le 30 juin 1974, à l'âge de 75 ans.

Le Dr. J. NUSSBERGER, né le 29 juin 1899, avait fait ses études à Prague. En 1921, il commençait à travailler au Service métrologique tchécoslovaque. Sous le patronage des savants mondiaux Ch. Guillaume et Perard, il faisait des stages au Bureau International des Poids et Mesures pendant les années 1926-1938. Puis il étudiait aux instituts métrologiques à Berne, Vienne, Berlin, Varsovie et Helsingfors.

Il fut professeur à l'Université Charles IV. de 1945 à 1949, professeur à l'École Polytechnique dès 1959 et titulaire de la Chaire de Physique dès 1960. En 1949, il fut nommé directeur du Service métrologique tchécoslovaque et remplit avec beaucoup d'éclat sa fonction jusqu'en 1956. Il était Membre du Comité International des Poids et Mesures et avait pris part à tous ses travaux pendant les années 1953-1971 et fut Membre du Comité International de Métrologie Légale de 1956 à 1958. Il était conseiller scientifique de l'Académie des Sciences à Bratislava et conseiller scientifique de l'Institut métrologique tchécoslovaque où il a exercé ses fonctions jusqu'à sa mort.

Nous sommes tous profondément attristés par le décès inattendu de Monsieur le Prof. Dr. J. NUSSBERGER.

ÉTATS-MEMBRES

RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE ALLEMANDE

Le Ministère français des Affaires étrangères nous a communiqué l'annonce du dépôt des instruments d'adhésion de la République Démocratique Allemande à la Convention instituant l'Organisation Internationale de Métrologie Légale.

C'est avec le plus grand plaisir que nous avons reçu cette information. Le Représentant de la République Démocratique Allemande au Comité International de Métrologie Légale sera désigné ultérieurement.

NOUVEAUX MEMBRES

BELGIQUE

Le Ministre des Affaires Économiques de Belgique vient de désigner Madame HENRION, Directeur par interim du Service de Métrologie Belge, comme représentante de son pays au sein du Comité International de Métrologie Légale, en remplacement de Monsieur J. CLAESEN qui avait été admis à la retraite en début 1974.

Nous saluons en Madame HENRION la première femme admise au Comité et lui souhaitons la meilleure des bienvenues parmi nous.

BULGARIE

L'Ambassade de la République Populaire de BULGARIE en France nous a informés de la nomination de Monsieur K. KOEV, Vice-Président du Comité de la Qualité, de la Normalisation et de la Métrologie de Bulgarie, en tant que Membre du Comité International de Métrologie Légale, en remplacement de Monsieur A. DIMITROV.

Mr K. KOEV n'est pas un inconnu pour une grande partie des membres de notre Comité dont il fit partie pendant de nombreuses années et nous le retrouverons avec le plus grand plaisir.

Nous tenons d'autre part à exprimer nos sincères remerciements à Mr DIMITROV.

ÉTHIOPIE

Le Gouvernement Éthiopien nous a informés de la désignation de Monsieur NEGUSSIE ABEBE, métrologiste à l'Ethiopian Standards Institution, en tant que Membre du Comité International de Métrologie Légale.

Nous souhaitons à Monsieur ABEBE la meilleure des bienvenues parmi nous et le remercions par avance de l'aide qu'il voudra bien nous apporter.

CENTRE de DOCUMENTATION

Documents reçus au cours du 3^e trimestre 1974

BUREAU INTERNATIONAL des POIDS et MESURES — BIPM

- Comité International des Poids et Mesures
Procès-verbaux des Séances. 2^e Série - Tome 41, 62^e session
(2-4 octobre 1973)

ORGANISATION INTERNATIONALE de NORMALISATION — ISO

- ISO/TC 34 Produits agricoles alimentaires
Report on the work of Technical Committee ISO/TC 34 for the year 1973

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE — CEI

- Rapport d'Activité 1973 (en français et en anglais)
Catalogue de Publications, 1974

COMMUNAUTÉ ÉCONOMIQUE EUROPÉENNE — CEE

- Journal officiel des Communautés Européennes, n° L84, 28.3.1974
Directive du Conseil (74/148/CEE du 4.3.1974) concernant le rapprochement des législations des États-membres relatives aux poids de 1mg à 50 kg, d'une précision supérieure à la précision moyenne.

ARAB ORGANIZATION for STANDARDIZATION and METROLOGY — ASMO

- Première Conférence Arabe de Normalisation, de Métrologie et du Contrôle de la Qualité (Le Caire, 19 au 25 mai 1974)
Tous les Documents distribués à la Conférence
Résolutions et Recommandations de la Conférence

RÉPUBLIQUE d'AFRIQUE du SUD

- Government Publications
Government Gazette, Regulation Gazette n° 1999 : Proclamation n° R.125 (5.7.1974) : Commencement of the measuring units and National measuring standards Act, 1973 (Act 76 of 1973)
- South African Bureau of Standards
M 36 The Use of the SI in secondary education, march 1974

RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE D'ALLEMAGNE

— Physikalisch-Technische Bundesanstalt

- BGBL. I, Nr. 22 (1972), S.436 : Verordnung über die Eichpflicht von Messgeräten, vom 10.3.1972
- BGBL. I, Nr. 134 (1972), S.2309 : Verordnung zur Änderung der Kostenordnung für Nutzleistungen der PTB, vom 6.12.1972
- BGBL. I, Nr. 13 (1973), S.111 : Kostenordnung für die Zulassung von Messgeräten zur Eichung (Zulassungskostenordnung), vom 23.2.1973
- BGBL. I, Nr. 54 (1973), S.748-751 : Zweite Verordnung zur Änderung der Eichpflicht - Ausnahmeverordnung, vom 5.7.1973
- BGBL. I, Nr. 69 (1973), S.1043 : Berichtigung der Verordnung zur Änderung der Fertigpackungsverordnung vom 30.7.1973
- BGBL. I, Nr. 100 (1973), S.1761 : Verordnung zur Änderung der Ausführungsverordnung zum Gesetz über Einheiten im Messwesen, vom 27.11.1973
- PTB-Prüfregeln, Band 1 : Messmaschinen für Längenmessung
(Edition Janvier 1973, par E. Schreuer et W. Beyer)
- PTB-Prüfregeln, Band 7 : Eiersortiermaschinen
(Février 1972, par H. Döring et H. Stiller)
- PTB-Prüfregeln, Band 8 : Stoppuhren
(Janvier 1972, par S. German)
- PTB-Prüfregeln, Band 9 : Scheinwerfereinstellprüfgeräte
(Janvier 1973, par H. Hieke)
- PTB-Mitteilungen 4/1974 : Anforderungen der PTB an Strahlenschutzdosimeter für die Zulassung zur Eichung vom 1.7.1974

ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

— National Conference on Weights and Measures

A Pamphlet for consumers, 1974

— National Bureau of Standards

- NBS Spec. Publ. 304A, Revised Oct. 1972 : Brief History of measurement systems with a Chart of the modernized Metric System
- NBS Spec. Publ. 345, July 1971 : A metric America
- NBS Spec. Publ. 389, Dec. 1973 : Some references on Metric information
- NBS Spec. Publ. 391 : Report of the 58th National Conference on Weights and Measures, 1973
- NBS Report 10379 : Checking packaged aerosol products
(by S. Hasko, oct. 1970)

RÉPUBLIQUE ARABE D'ÉGYPTE

— Egyptian Organization for Standardization

19 documents relatifs à divers sujets de métrologie*

* dont la liste peut être consultée ou obtenue au B.I.M.L.

AUSTRALIE

- National Standards Commission
 - General Specifications for measuring instruments to be used for trade (4th Edition Jan. 1972, 1st Revision 1 Jan. 1973, 2nd Rev. March 1974)
 - Pattern Approval Bulletin n° 3, april 1974
- Government of Victoria
 - Statutory Rules 1974 n° 275 : Weights and Measures (Amendment n° 15) Regulations 1974 (19.6.1974)

RÉPUBLIQUE du BOTSWANA

- Weights and Measures Division, Ministry of Commerce and Industry
 - Report on the Weights and Measures Administration for the period January 1971 to March 1974, by Peter Davies, Gaborone, 1974

ESPAGNE

- Comision Nacional de Metrologia y Metrotecnica
 - Norma metrologica nacional para pesas cilindricas de 1 gramo a 10 kilogramos (clase de precision media) (basée sur la Recommendation OIML n° 1)
 - Norma metrologica nacional para pesas paralelepipedicas de 5 kilogramos a 50 kilogramos (Recomm. OIML n° 2)
 - Norma metrologica nacional para termometros clinicos (da vidrio y mercurio, con dispositivo de maxima) (Recomm. OIML n° 7)
 - Norma metrologica nacional sobre el metodo patron de trabajo para el contraste de los instrumentos de medida del contenido en humedad de los granos (Recomm. OIML n° 8)
 - Norma metrologica nacional para manometros, vacuometros y manovacuumetros « indicadores » con elementos receptores elasticos e indicacion directa por aguja y escala graduada (de la categoria instrumentos de trabajo) (Recomm. OIML n° 17)
 - Norma metrologica nacional para pesas de clases de precision E1, E2, F1, F2 y M1 (de 50 kg a 1 mg) (Recomm. OIML n° 20)

FRANCE

- Réglementation métrologique
 - Circulaire n° 74.006.0.100.0 du 9.1.1974 relative à l'application du Décret n° 73-788 du 4.8.1973 et de l'arrêté du 8.11.1973 sur les prescriptions de la CEE relatives aux dispositions communes aux instruments de mesurage et aux méthodes de contrôle métrologique
 - Arrêté du 10.1.1974 : Construction, vérification et utilisation des voludéprimomètres à diaphragme utilisés pour le mesurage du gaz
 - Circulaire n° 74.011.0.402.0 du 10.1.1974 relative à la réorganisation du contrôle des compteurs routiers en service

Circulaire n° 74.017.0.400.0 du 18.1.1974 relative à l'application des prescriptions de la CEE au contrôle des compteurs de liquides autres que l'eau et de leurs dispositifs complémentaires

Circulaire n° 74.021.0.402.3 du 29.1.1974 relative aux distributeurs mélangeurs libre-service fonctionnant avec des pièces de 1 franc

Arrêté du 1.8.1974 relatif à la construction, la vérification et les modalités techniques d'utilisation des cinémomètres de contrôle routier.

ROYAUME-UNI de GRANDE-BRETAGNE et d'IRLANDE du NORD

- The Institute of Trading Standards Administration
Notice of Annual General Meeting on 27th June, 1974
- Memorandum for the Guidance of Inspectors of Weights and Measures
WM 269 - July 1974
- Department of Prices and Consumer Protection
Statutory Instruments 1974, n° 874 : The Weights and Measures Act 1963 (Dentifrices) Order 1974
S.I. 1974 n° 875 : The Weights and Measures Act 1963 (Sale of wine) Order 1974
S.I. 1974 n° 1326 : Administration - The Weights and Measures (Amendment) Regulations 1974

ITALIE

- Istituto Elettrotecnico Nazionale Galileo Ferraris
9 documents relatifs à divers sujets de métrologie*

NORVEGE

- Det Norske Justervesen
Metrologiske forskrifter for ikke-automatiske vekter - 1.12.1970. (Utarbeidet på norsk i overensstemmelse med OIML's definitive tekst av 1. august 1970 - Recomm. Intern. n° 3)
- Gjennomstrømningsmalere med malekamre til bruk for væsker, unntatt for vann - 1.12.1970. (Utarbeidet på norsk i overensstemmelse med OIML's definitive tekst av 1. august 1970 - Recomm. Intern. n° 5)
- Utdrag av diskusjonsgrunnlag for visse tilleggsinnretninger for gjennomstrømningsmalere (Til behandling i OIML i 1971)
- Lodder av Internasjonal type - Juli 1973 (Utarbeidet på norsk i overensstemmelse med OIML's rekommandasjoner nr. 1, nr. 2 og nr. 20)
- OIML - Internasjonal forskrift Nr. 4 : Maleflasker av glas (med ett skalamerke) Mai 1972
- Tilleggsinnretninger for gjennomstrømningsmalere for væsker, unntatt vann - Juni 1973 (Utarbeidet på norsk i overensstemmelse med OIML's tekst Rekommandasjoner Nr. 27)

* dont la liste peut être consultée ou obtenue au B.I.M.L.

- Tekniske forskrifter for ikke-automatiske vekter - Juli 1973 (Utarbeidet på norsk i overensstemmelse med OIML's Rekommandasjoner Nr. 28)
Konvensjonell verdi for veieresultat i luft (Ifølge OIML Rekommandasjon Nr. 33)
Fortegnelse over Justerbestemmelser - 1974
Justerbestemmelser Nr 16/73 à 41/73
Nr 3/74 à 29/74

POLOGNE

- Polski Komitet Normalizacji i Miar
Dziennik Normalizacji i Miar
Prescriptions, Instructions et Approbations de modèles
Nr 6 à 17/1974
Nouveau périodique
NORMALIZACJA nr. 2-3/1974
Normalizacja-Logika Dobrobytu
par E. Kierski et S. Mirowski - Warszawa 1974

SUÈDE

- Statens Provningsanstalt
SP-FÖR 1974 : 4 - Rikets indelning i justerardistrikt
SP-FÖR 1974 : 7 Add - Metrologiska föreskrifter för icke automatiska vagar

URSS

- Komitet Standartov Soveta Ministrov SSSR
63 normes relatives à divers sujets de métrologie*
17 normes relatives au système d'État permettant d'assurer l'uniformité des mesurages*

YUGOSLAVIE

- Yugoslovenski Zavod za Standardizaciju
Catalogue des Normes, 1974

LE BUREAU INTERNATIONAL DES POIDS ET MESURES a cédé au Centre de Documentation certains documents dont la liste suit :

ARGENTINE

- Seccion propaganda e informes
Leyes de pesas y medidas. Decreto reglamentario, especificaciones y tolerancias (Buenos-Aires, 1925)

* dont la liste peut être consultée ou obtenue au B.I.M.L.

CANADA

- Senate and House of Commons of Canada
Chapter 31 Act respecting Units of Length and Mass
(assented to 20th June, 1951)

CHILI

- Réglementation
Leyes i dekretos Chilenos sobre medidas, seguidos de un proyekto de lei sobre medidas nazionales (sec. edizion, 1914)
Proyekto de lei sobre medidas nazionales, presentado al 1 Kongreso Zientifiko Panamerikano zelebrado en Santiago de Chile, 25 de diziembre de 1908 a 5 de Enero de 1909 (Valparaiso, 1914)

ESPAGNE

- Ministerio de Fomento
Ley de Pesas y Medidas de 8 de Julio de 1892 y Reglamento para su ejecucion (Madrid, 1895)

FRANCE

Notice sur le système Métrique décimal des Poids et Mesures

MEXIQUE

- Secretaria de Industria, Comercio y Trabajo
Ley sobre Pesas y Medidas, Mexico, 9 de Junio de 1928.

PORTUGAL

- Ministerio do Fomento
Padroes prototipos do Systema Metrico decimal e quadros das medidas legales adoptadas em Portugal e seus dominios - Decreto, com força de lei, de 19 e Decreto de 20 de abril de 1911 (Lisboa, 1911).

PROCHAINES RÉUNIONS

GROUPES de TRAVAIL des SECRETARIATS-RAPPORTEURS	Pays Secretariats	Dates	Lieux
A. 5 — Équipement des bureaux de vérification	Inde	24-25 jan. 75	New Delhi
FL 12 } Pipe-line - mesurages	Tchécoslovaquie	2 ^e trim. 1975	Prague
FL 13 } Pipe-line - moyens de contrôle			
CONFERENCE OF DEVELOPING COUNTRIES ON METRICATION AND LEGAL METROLOGY		26-29 jan. 1975	New Delhi
COMITÉ INTERNATIONAL de MÉTROLOGIE LÉGALE		4-5-6 juin 1975	BIML Paris

RECOMMANDATIONS INTERNATIONALES

de la

CONFÉRENCE INTERNATIONALE DE MÉTROLOGIE LÉGALE

N°	SECRETARIATS	Année d'édition
— Vocabulaire de métrologie légale (termes fondamentaux)	Pologne	— 1969
— Premier Addenda au Vocabulaire de métrologie légale	Pologne	— 1973
1 — Poids cylindriques de 1 gramme à 10 kilogrammes (de la classe de précision moyenne)	Belgique	— 1973
2 — Poids parallélépipédiques de 5 à 50 kilogrammes (de la classe de précision moyenne)	Belgique	— 1973
3 — Réglementation métrologique des instruments de pesage à fonctionnement non automatique et Commentaires relatifs à la détermination des erreurs des instruments de pesage à indication discontinue	R.F. d'Allemagne et France	— 1970
4 — Fioles jaugées à un trait	Royaume-Uni	— 1970
5 — Compteurs de volume de liquides (autres que l'eau) à chambres mesureuses	R.F. d'Allemagne et France	— 1970
6 — Compteurs de volume de gaz Prescriptions générales	Pays-Bas et R.F. d'Allemagne	— 1970
7 — Thermomètres médicaux à mercure, en verre, avec dispositif à maximum	R.F. d'Allemagne	— 1970
8 — Méthode étalon de travail destinée à la vérification des instruments de mesurage du degré d'humidité des grains	R.F. d'Allemagne	— 1970
9 — Vérification et étalonnage des blocs de référence de dureté Brinell	Autriche	— 1970
10 — de dureté Vickers		
11 — de dureté Rockwell B		
12 — de dureté Rockwell C		
13 — Symbole de correspondance	B.I.M.L.	— 1970
14 — Saccharimètres polarimétriques	R.F. d'Allemagne	— 1974

Ces Recommandations peuvent être acquises au Bureau International de Métrologie Légale.

15 — Instruments de mesure de la masse à l'hectolitre des céréales	R.F. d'Allemagne	— 1970
16 — Manomètres des instruments de mesure de la tension artérielle	Autriche	— 1970
17 — Manomètres - manovacuumètres - vacuumètres « indicateurs » à éléments récepteurs élastiques à indications directes par aiguille et échelle graduée (catégorie appareils de travail)	U.R.S.S.	— 1970
18 — Pyromètres optiques à filament disparaissant	U.R.S.S.	— 1970
19 — Manomètres - manovacuumètres - vacuumètres « enregistreurs » à éléments récepteurs élastiques à enregistrements directs par style et diagramme (catégorie appareils de travail)	U.R.S.S.	— 1970
20 — Poids des classes de précision E_1 E_2 F_1 F_2 M_1 de 50 kg à 1 mg	Belgique	— 1973
21 — Taximètres	R.F. d'Allemagne	— 1973
22 — Alcoométrie	France	— 1973
23 — Manomètres pour pneumatiques	U.R.S.S.	— 1973
24 — Mètre rigide pour Agents de vérification	Inde	— 1973
25 — Poids étalons pour Agents de vérification	Inde	— 1973
26 — Seringues médicales	Autriche	— 1973
27 — Compteurs de volume de liquides autres que l'eau — Dispositifs complémentaires	R.F. d'Allemagne + France	— 1973
28 — Réglementation « technique » des instruments de pesage à fonctionnement non-automatique	R.F. d'Allemagne + France	— 1973
29 — Mesures de capacité de service	Suisse	— 1973
30 — Mesures de longueur à bouts plans	U.R.S.S.	— 1973
31 — Compteurs de volume de gaz à parois déformables	Pays-Bas	— 1973
32 — Compteurs de volume de gaz à pistons rotatifs et compteurs de volume de gaz à turbine	R.F. d'Allemagne	— 1973
33 — Valeur conventionnelle du résultat des pesées dans l'air	B.I.M.L.	— 1973
34 — Classes de précision des instruments de mesurage	U.R.S.S.	— 1974

RECOMMANDATIONS ADOPTÉES

par le

Comité International de Métrologie Légale

(à sanctionner par la Conférence Internationale de Métrologie Légale)

	Secrétariats	Année d'édition
CIML. 1973 — N° 1 : Mesures matérialisées de longueur pour usages généraux	Belgique + Hongrie	— 1974
CIML. 1973 — N° 2 : Vérification des pénétrateurs des machines d'essai de dureté	Autriche	— 1974
CIML. 1973 — N° 3 : Vérification des machines d'essai de dureté système Brinell	Autriche	— 1974
CIML. 1973 — N° 4 : Vérification des machines d'essai de dureté système Vickers	Autriche	— 1974
CIML. 1973 — N° 5 : Vérification des machines d'essai de dureté système Rockwell B, F, T C, A, N	Autriche	— 1974
CIML. 1973 — N° 6 : Pipettes étalons pour Agents de vérification	Inde	— 1974
CIML. 1973 — N° 7 : Burettes étalons pour Agents de vérification	Inde	— 1974
CIML. 1973 — N° 8 : Thermomètres électriques à résistance de platine, cuivre, nickel	U.R.S.S.	— 1974

ORGANISATION INTERNATIONALE DE MÉTROLOGIE LÉGALE

BUREAU INTERNATIONAL DE MÉTROLOGIE LÉGALE
11, RUE TURGOT — PARIS IX^e — FRANCE

ÉTATS MEMBRES DE L'ORGANISATION INTERNATIONALE DE MÉTROLOGIE LÉGALE

RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE D'ALLEMAGNE.	INDONÉSIE.
RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE ALLEMANDE.	IRAN.
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE.	ISRAËL.
RÉPUBLIQUE ARABE D'ÉGYPTE.	ITALIE
AUSTRALIE.	JAPON.
AUTRICHE.	LIBAN.
BELGIQUE.	MAROC.
BULGARIE.	MONACO.
CAMEROUN.	NORVÈGE.
CHYPRE.	PAKISTAN.
RÉP. DÉM. POPULAIRE DE CORÉE.	PAYS-BAS.
CUBA.	POLOGNE.
DANEMARK.	ROUMANIE.
RÉPUBLIQUE DOMINICAINE.	SRI LANKA
ESPAGNE.	SUÈDE.
ÉTHIOPIE.	SUISSE.
FINLANDE.	TCHÉCOSLOVAQUIE.
FRANCE.	TUNISIE.
ROYAUME-UNI de GRANDE-BRETAGNE et d'IRLANDE du NORD.	U. R. S. S.
GUINÉE.	VÉNÉZUELA.
HONGRIE.	YOUgosLAVIE.
INDE.	

MEMBRES CORRESPONDANTS

Albanie - Grèce - Irlande - Jamaïque - Jordanie - Luxembourg - Népal - Nouvelle-Zélande
Philippines - Turquie - Arab Organization for Standardization and Metrology

ORGANISATION INTERNATIONALE DE MÉTROLOGIE LÉGALE

BUREAU INTERNATIONAL DE MÉTROLOGIE LÉGALE
11 RUE TURGOT — PARIS IX^e — FRANCE

MEMBRES du COMITÉ INTERNATIONAL de MÉTROLOGIE LÉGALE

RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE D'ALLEMAGNE.

Mr W. MÜHE.
Chef des Bureaux Technico-Scientifiques,
Physikalisch-Technische Bundesanstalt,
Bundesallee 100 — 33 45 BRAUNSCHWEIG.

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE ALLEMANDE.

Mr... (à désigner par son Gouvernement)

ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE.

Mr W.E. ANDRUS, Jr
Program Manager, Engineering and Information Processing Standards
U.S. Department of Commerce
National Bureau of Standards — WASHINGTON, D.C. 20234

RÉPUBLIQUE ARABE D'ÉGYPTE.

Mr F.A. SOBHY.
Directeur Général, Egyptian Organization for Standardization,
2 Latin America Street, Garden City — CAIRO.

AUSTRALIE.

Mr T.J. CARMODY.
Executive Officer, National Standards Commission,
C/CSIRO — National Standards Laboratory,
University Grounds — City Road — CHIPPENDALE, N.S.W. 2008.

AUTRICHE.

Mr F. ROTTER.
Chef de la Section de métrologie légale,
Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen,
16, Arltgasse 35 — 1163 — WIEN.

BELGIQUE.

Madame M.L. HENRION.
Chef par intérim du Service Belge de la Métrologie,
24/26 rue J.A. De Mot — B-1040 BRUXELLES.

BULGARIE.

Mr K. KOEV.
Vice-Président, Comité de la Qualité, de la Normalisation et de la Métrologie,
P.O. Box 11 — SOFIA.

CAMEROUN.

Mr E. NDOUGOU.
Chef du Service des Poids et Mesures,
Boîte postale 493 — DOUALA.

CHYPRE.

Mr... (à désigner par son Gouvernement).

RÉP. DÉM. POPULAIRE DE CORÉE.

Mr... (à désigner par son Gouvernement).

CUBA.

Mr E. DIAZ DIAZ.
Directeur du Service de métrologie,
Instituto Cubano de Normalización Metrología y Control de la Calidad
Reina 408 — entre Gervasio y Escobar — LA HABANA.

DANEMARK.

Mr F. NIELSEN.
Ingénieur en Chef, Justertvaesenet,
Amager Boulevard 115 — DK - 2300 KØBENHAVN S.

RÉPUBLIQUE DOMINICAINE.

en suspens...

ESPAGNE.

Mr R. RIVAS.
Secrétaire, Comisión nacional de Metrología y Metrotecnia,
3 calle del General Ibañez Ibero — MADRID-3.

ÉTHIOPIE.

Mr NEGUSSIE ABEBE,
Métrologiste, Ethiopian Standards Institution,
P.O. Box 2310 — ADDIS ABABA.

FINLANDE.

Mr L. LAITINEN.
Directeur, Vakaustoimisto,
Mariank, 14 — HELSINKI 17.

FRANCE.

Mr Ch. GOLDNER,
Chef du Service des Instruments de mesure,
Ministère de l'Industrie et de la Recherche
2, rue Jules-César — 75012 PARIS

ROYAUME UNI de GRANDE-BRETAGNE et d'IRLANDE du NORD.

Mr J.D. FLATT,
Head of Measurement Services Branch,
Department of Prices and Consumer Protection
26, Chapter Street-LONDON-SW1P 4NS.

GUINÉE.

Mr CONDE Baba,
Chef du Service de métrologie au Secrétariat d'État au Commerce intérieur,
Ministère d'État chargé des Affaires extérieures,
(Division des Organismes internationaux) — CONAKRY.

HONGRIE.

Mr P. HONTI,
Conseiller, Országos Mérésügyi Hivatal,
Németvölgyi-út 37/39 — BUDAPEST XII.

INDE.

Mr V.B. MAINKAR,
Directeur, Weights and Measures,
Ministry of Commerce, (Directorate of Weights & Measures)
Shastri Bhavan, Room N° 310, A. Wing — NEW-DELHI 2.

INDONÉSIE.

Mr SOEHARDJO PARTOATMODJO,
Chef du Service de la métrologie,
Departemen Perdagangan,
Direktorat Metrologi - Standardisasi & Normalisasi,
Djalan Pasteur 6 — BANDUNG.

IRAN.

Mr Mohssen SOURUDI
Directeur Général, Institute of Standards and Industrial Research,
Ministry of Economy,
P.O. Box 2937 — TEHERAN.

ISRAËL.

Mr S. ZEEVI,
Controller of Weights and Measures
Ministry of Commerce and Industry,
Palace Building — JERUSALEM.

ITALIE.

Mr G. FONTANA.
Capo dell'Ufficio Centrale Metrico,
Via Antonio Bosio, 15 — 00161 — ROMA.

JAPON.

Mr Y. SAKURAI.
Directeur, National Research Laboratory of Metrology,
10-4, 1-Chome, Kaga, Itabashi-ku — TOKYO.

LIBAN.

M. M. HEDARI.
Chef du Service des Poids et Mesures,
Ministère de l'Économie Nationale,
Rue Alfred Naccache — Ras-Beyrouth/BEYROUTH.

MAROC.

Mr M. BENKIRANE.
Chef du Service Central des Instruments de mesure,
Ministère du Commerce, de l'Industrie, des Mines et de la Marine marchande,
26, rue d'Avesnes — CASABLANCA.

MONACO.

Mr A. VATRICAN.
Chargé de Recherches au Centre Scientifique de Monaco,
16, Boulevard de Suisse — (MC) MONTE CARLO.

NORVÈGE.

Mr K. BIRKELAND.
Directeur, Det Norske Justervesen,
Nordahl Bruns gate 18 — OSLO 1.

PAKISTAN.

Mr Abdul QAIYUM.
O.S.D/Deputy Secretary (Metric Cell)
Ministry of Industries — Block n° 2 — Room n° 44,
ISLAMABAD.

PAYS-BAS.

Mr A.J. van MALE.
Directeur en Chef, Dienst van het IJkwezen, Hoofddirectie,
Eisenhowerlaan 140—'s-GRAVENHAGE.

POLOGNE.

Mr J. MACHOWSKI.
Vice-Président, Polski Komitet Normalizacji i Miar,
ul. Elektoralna 2 — WARSZAWA 1.

ROUMANIE.

Mr I. ISCRULESCU.
Directeur, Institutul de metrologie,
Inspectoratul General de Stat pentru Controlul Calitatii Produselor,
Sos. Vitan-Birzesti nr. 11, sector 5 — BUCAREST.

REPUBLIQUE DU SRI LANKA.

Mr H.L.K. GOONETILLEKE.
Controller of Prices & Warden of the Standards,
Department of Price Control, Weights and Measures Division,
Park Road — COLOMBO 5.

SUÈDE.

Mr O. NORELL.
Directeur, Statens Provningsanstalt,
BOX 5608 — S. 114 86 STOCKHOLM.

SUISSE.

Mr A. PERLSTAIN.
Directeur, Bureau Fédéral des Poids et Mesures,
Lindenweg 50 — 3084 WABERN/BE.

TCHÉCOSLOVAQUIE.

Mr M. KOCIÁN.
Vice-Président, Úrad pro normalizaci a mereni,
Václavské náměstí c.19 — 113 47 PRAHA 1 — NOVÉ MĚSTO.

TUNISIE.

Mr Abdelhamid MILADI.
Chef, Division du Contrôle Économique — Direction du Commerce,
Ministère de l'Économie Nationale, rue El Jazira — TUNIS.

U.R.S.S.

Mr V. ERMAKOV.
Chef du Service de métrologie,
Komitet Standartov, Mer & Izmeritel'nyh Priborov,
38 Kvartal Jugo-Zapada, Korpus 189-a — MOSKVA V-421.

VENEZUELA.

Mr R. de COLUBI CHANEZ.
Métrologue en Chef, Servicio Nacional de Metrología Legal,
Ministerio de Fomento,
Av. Javier Ustariz, Edif. Parque Residencial — Urb. San Bernardino/CARACAS.

YUGOSLAVIE.

Mr S. SPIRIDONOVIC.
Directeur Adjoint, Savezni zavod za mere i dragocene metale,
Mike Alasa 14-Post. fah 746 — BEOGRAD.

PRÉSIDENCE.

Président Mr le Directeur en Chef A.J. van MALE, Pays-Bas.
1^{er} Vice-Président Mr le Professeur Dr V. ERMAKOV, U.R.S.S.
2^e Vice-Président Mr le Président P. HONTI, Hongrie.

CONSEIL DE LA PRÉSIDENCE.

Messieurs : A.J. van MALE, Pays-Bas, Président.
V. ERMAKOV, U.R.S.S., V/Président — P. HONTI, Hongrie, V/Président
J.D. PLATT, Royaume-Uni W. MÜHE, Rép. Féd. Allemagne
Ch. GOLDNER, France A. PERLSTAIN, Suisse
V.B. MAINKAR, Inde W.E. ANDRUS, Jr, U.S.A.
le Directeur du Bureau international de métrologie légale.

BUREAU INTERNATIONAL DE MÉTROLOGIE LÉGALE.

Directeur Mr B. ATHANÉ
Adjoint au Directeur Mr E.W. ALLWRIGHT
Adjoint au Directeur Mr Z. REFEROWSKI
Ingénieur Mr B. AFEICHE.
Adjoint administrateur M^{me} M-L. HOUDOUIN

MEMBRES D'HONNEUR.

Messieurs :

- † Z. RAUSZER, Pologne — premier Président du Comité provisoire
A. DOLIMIER, France
† C. KARGACIN, Yougoslavie } - Membres du Comité provisoire
N.P. NIELSEN, Danemark }
M. JACOB, Belgique — Président du Comité
J. STULLA-GÖTZ, Autriche — Président du Comité
G.D. BOURDOUN, U.R.S.S. — Vice-Président du Comité
† R. VIEWEG, Rép. Féd. d'Allemagne — Membre du Conseil de la Présidence
† J. OBALSKI, Pologne
H. KÖNIG, Suisse — Vice-Président du Comité
H. MOSER, Rép. Féd. d'Allemagne — Membre du Conseil de la Présidence
F. VIAUD, France — Membre du Conseil de la Présidence.
J.A. de ARTIGAS, Espagne — Membre du Comité.
M.D.V. COSTAMAGNA — Premier Directeur du Bureau.

