

**Zeitschrift:** Revue économique franco-suisse  
**Herausgeber:** Chambre de commerce suisse en France  
**Band:** 41 (1961)  
**Heft:** 1: La Suisse et l'Europe

**Artikel:** Pour comparer l'ancien mètre étalon à sa nouvelle définition en longueurs d'onde  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-887595>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

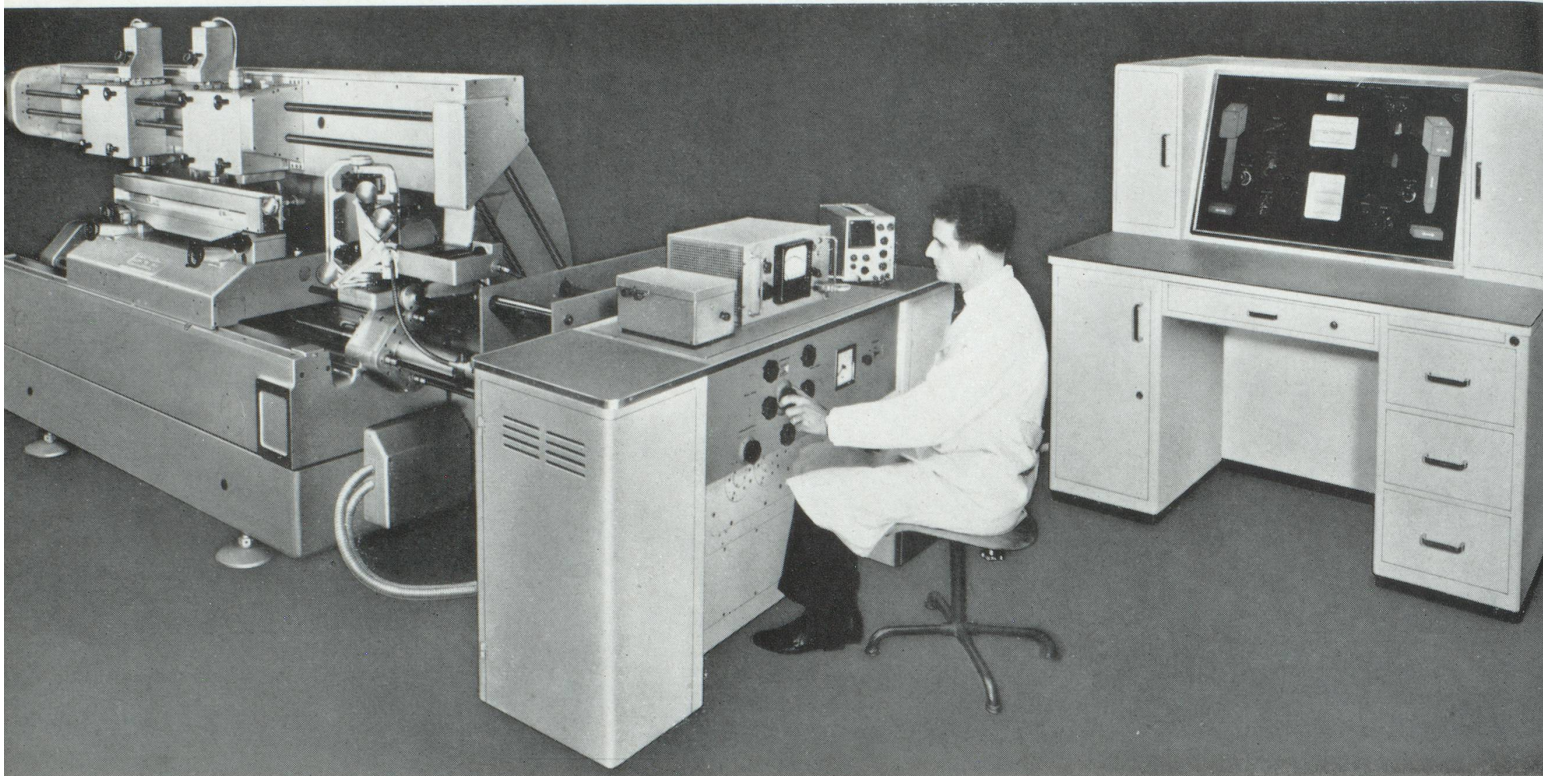
**Download PDF:** 02.04.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



POUR COMPARER L'ANCIEN MÈTRE ÉTALON A SA  
NOUVELLE DÉFINITION EN LONGUEURS D'ONDE

*Le comparateur SIP, type CLP 10 complet avant son installation définitive (la partie gauche doit être enfermée dans une cuve étanche sous température et pression stabilisées).*



*On reconnaît sur notre photo : M. Ch. Volet, Directeur du B.I.P.M.,  
M. P. Micheli, Ambassadeur de Suisse en France, M. Georges Reymond et M. Louis Armand.*

Depuis le 14 octobre 1960 à 18 heures, date historique, la nouvelle définition officielle du mètre est la suivante :

« Le mètre est la longueur égale à 1 650 763,73 longueurs d'onde dans le vide de la radiation correspondant à la transition entre les niveaux  $2p_{10}$  et  $5d_5$  de l'atome de krypton 86.

En conséquence, il est maintenant nécessaire de disposer d'un appareil d'une extrême précision pour comparer l'ancien étalon au niveau ; c'est pourquoi le Bureau international des Poids et Mesures a fait construire un comparateur photo-électrique interférentiel par la Société Genevoise d'instruments de Physique, firme spécialisée depuis près d'un siècle dans la fabrication d'instruments de physique et de machines-outils de haute précision.

Au cours de la présentation, qui a eu lieu au B.I.P.M. à Sèvres, en présence notamment de M. Micheli, ambassadeur de Suisse en France, de M. G. E. Reymond, président de la Chambre de Commerce Suisse en France, et d'éminentes personnalités françaises de la Science, de l'Industrie et des Ministères techniques intéressés. M. Ch. Volet, directeur du B.I.P.M., M. J. Terrien, sous-directeur, M. F. Maurice, administrateur-délégué de la Société Genevoise, et M. A. Mottu, directeur technique de cette firme, firent l'historique, la description et la démonstration de l'appareil qui doit permettre cette comparaison.

*(Suite page 76)*



touché surtout le transit des céréales et des graines oléagineuses. Pour ces marchandises, l'état des récoltes et la situation du marché des pays exportateurs sont déterminants; il n'est pas anormal que le tonnage varie d'une année à l'autre.

Par contre, les marchandises exportées de Suisse transitant le port de Marseille ont passé de 18.382 tonnes en 1959 à 19.325 tonnes, les expéditions les plus importantes étant constituées par les machines, les produits chimiques et le lait.

Le rapport présidentiel rappela en outre les démarches effectuées pour améliorer les communications ferroviaires et aériennes avec la Suisse.

M. Gilliard, directeur général de notre Compagnie, fit ensuite un exposé sur les relations franco-suisse en 1960.

Une réception animée a suivi cette 40<sup>e</sup> Assemblée générale.

#### Initiatives en faveur des échanges franco-belges à la Foire Internationale de Lille 1961

Poursuivant résolument son effort dans le sens de l'expansion et orientant ses initiatives en vue de l'application effective du Marché Commun et du développement des exportations françaises, le Comité de la Foire internationale de Lille s'apprête à conférer un aspect particulièrement positif à sa manifestation 1961 qui aura lieu du 22 avril au 7 mai.

En effet, l'effort de propagande déjà réalisé en 1960 pour susciter la visite d'un plus grand nombre d'acheteurs Belges à la Foire de Lille — Lille se situe à moins de 20 kilomètres de la frontière — avait été couronné de succès et de très nombreux exposants avaient été agréablement surpris par l'orientation nouvelle et opportune de la grande manifestation du Nord de la France.

Afin de mieux répondre aux demandes formulées par la clientèle du Bénélux, de nombreuses firmes ont décidé, pour 1961, de faire tenir leur stand de la Foire de Lille par un personnel averti des questions relatives à l'exportation et plus spécialement qualifié en ce qui concerne les possibilités nouvelles d'échanges entre la France et la Belgique. Initiative originale et spectaculaire, ces stands seront signalés à l'attention des visiteurs à l'aide de fanions aux couleurs belges, hollandaises et luxembourgeoises et des bureaux de renseignements — celui en particulier de la délégation régionale du Commerce extérieur — fonctionneront en permanence pendant la durée de la Foire.

Rappelons que la Foire internationale de Lille présente les principales sections suivantes : automobiles, cycles, métallurgie, mécanique, électricité industrielle, équipement de bureau, matières plastiques, matériel textile, travaux publics, bâtiment, matériel pour l'hôtellerie et les collectivités, matériel agricole et horticole, radio-télévision, ameublement, appareils ménagers, machines à coudre, matériel et caravanes de camping, sports nautiques, alimentation, etc.

## LA NOUVELLE DÉFINITION DU MÈTRE

(suite de la page 56)

Le principe retenu associe à un interféromètre de Michelson, un comparateur longitudinal de type classique, mais déjà largement perfectionné par l'utilisation de microscopes photo-électriques assurant la visée des traits de la règle étalon avec une précision de quelques millièmes de millimètre.

La liaison entre comparateur et interféromètre a posé des problèmes particulièrement ardu; mais certaines solutions adoptées ont été jugées tout à fait remarquables et M. Louis Armand, qui assistait à la présentation, ne cachait d'ailleurs pas l'intérêt qu'il portait à cette réalisation.

Dans quelque temps, ce comparateur sera enfermé dans une cuve étanche et fonctionnera sous pression constante et à température stabilisée au millième de degré. Enfin, l'ensemble devra être rigoureusement soustrait aux vibrations transmises par le sol, tout cela représentant nombre de difficultés dont certaines restent à vaincre.

Naturellement, l'opérateur ne peut séjourner à proximité. Aussi, les manœuvres de déplacement de tous les organes s'effectuent de l'extérieur de la cuve par télécommande avec contrôle visuel par télévision.

En service normal et en plus de la comparaison de l'étalon à traits avec l'étalon « longueurs d'onde », ce comparateur permet, bien entendu, d'effectuer tous les étalonnages qui s'exécutent sur un comparateur classique, mais aussi la comparaison des étalons à bouts aux étalons à traits.

Fruit de quatre années d'études et d'essais, il arrive à point au moment même où la Conférence générale des Poids et Mesures estimant « que le prototype international ne définit par le mètre avec une précision suffisante pour les besoins actuels de la métrologie », a décidé dans sa séance du 14 octobre 1960 d'évaluer ce mètre en fonction d'une longueur d'onde.



**GRAND HOTEL EULER BALE**

*L'Hôtel de tout premier rang près de la gare centrale*

TÉL. : 061-244.500 TÉLEX. : 62.215



**HOTEL TOURING & RED OX BASEL**

La maison moderne au centre de la ville - Garage privé  
120 chambres modernes - Le fameux restaurant  
**PAUL'S RED OX GRILL & BAR** - Restaurant Chinois  
" Golden Dragon " - Prix à partir de frs 14,50  
(Petit déjeuner, service et taxe compris).

Tél. 32-93-93 depuis 1433 Directeur : P.-E. Mathys  
Télex : 62.480

<p style="text-align: center;"><b>HOTEL SCHWEIZERHOF</b></p> <p style="text-align: center;"><i>de tout premier rang, face Gare Fédérale</i></p> <p>Tél. : 34-72-10 <span style="float: right;">Télex : 62.373</span></p>	<p style="text-align: center;">CUISINE FRANÇAISE TERRASSE — BAR DIVERSES SALLES DE CONFÉRENCES</p> <p style="text-align: right;"><i>Propriétaire : Famille GÆTZINGER</i></p>
--	--

MANUFACTURE DE BRACELETS-MONTRES

Gay Frères S. A.

OR — ACIER — PLAQUÉ

Glacis-de-Rive 12
GENÈVE

<p style="text-align: center;">EXPERTISES ET ARBITRAGES ORGANISATION ADMINISTRATIVE ET COMPTABLE CONTROLE ET ADMINISTRATION D'ENTREPRISES TOUTES QUESTIONS FISCALES</p>	<p style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Société Fiduciaire <b>BOURQUIN Frères et BERAN</b></p> <p style="text-align: center; font-size: 0.8em;">SOCIÉTÉ ANONYME <span style="float: right;">Maison fondée en 1892</span></p> <p style="text-align: center;">26, Corraterie, Genève Téléphone 25.62.10</p>
---	---