

Annexe jointe aux certificats relatifs aux étalons de force électromotrice, à partir du 1<sup>er</sup> août 1976.

BUREAU INTERNATIONAL

DES

POIDS & MESURES

PAVILLON DE BRETEUIL

F 92310 SÈVRES FRANCE

TÉLÉGRAMME : POIDMESURE, SÈVRES

TÉLÉPHONE 027 00-51

Rapport BIPM-76/13

CONSERVATION DU VOLT AU BIPM

Jusqu'au 31 décembre 1975, le Bureau International des Poids et Mesures a conservé le volt au moyen d'un groupe de quarante-trois piles étalons au sulfate de cadmium du type saturé.

La valeur attribuée à la f.é.m. moyenne de ces piles à  $t = 20$  °C fut fixée par le CIPM en 1948 d'après les mesures absolues effectuées dans divers laboratoires, selon les Recommandations du CCE. Au 1<sup>er</sup> janvier 1969, tenant compte de mesures absolues plus exactes, on a augmenté cette valeur de  $11 \times 10^{-6}$ . La notation  $V_{\text{BIPM}}$ , qui désignait précédemment la différence de potentiel de 1 volt matérialisée par ces étalons, a été alors remplacée par la notation  $V_{69\text{-BI}}$ ; à ce moment on avait donc  $V_{69\text{-BI}} = (1 + 11 \times 10^{-6}) V_{\text{BIPM}}$ .

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1976, tenant compte de la Recommandation E 75-2 du CCE, approuvée par le CIPM au cours de sa 64<sup>e</sup> session (1975), le BIPM réalise l'unité de force électromotrice à partir d'échelons de potentiel produits par l'effet Josephson, en admettant que la fréquence qui correspondrait à 1 V est 483 594,0 GHz.

La f.é.m. ainsi réalisée est désignée par la notation  $V_{76\text{-BI}}$ , et l'on estime que la valeur de la fréquence adoptée reproduit la différence de potentiel  $V_{69\text{-BI}}$ , telle qu'elle était représentée par les piles étalons du BIPM au 1<sup>er</sup> janvier 1969.

A cause de la dérive de la force électromotrice des piles étalons du BIPM entre le 1<sup>er</sup> janvier 1969 et le 1<sup>er</sup> janvier 1976, l'entrée en vigueur de la nouvelle représentation du volt le 1<sup>er</sup> janvier 1976 a provoqué une discontinuité : au 1<sup>er</sup> janvier 1976,  $V_{76\text{-BI}} = (1 + 2,4 \times 10^{-6}) V_{69\text{-BI}}$ .

On estime que la représentation du volt réalisée au BIPM, désignée par  $V_{76\text{-BI}}$ , est maintenant conforme à la définition de l'unité SI de force électromotrice avec une incertitude relative maximale de  $3 \times 10^{-6}$ .

Cette incertitude provient de la précision limitée de la réalisation absolue de l'ampère.

29 juillet 1976.