

**RECOMMANDATIONS ADOPTEES PAR LE  
COMITE INTERNATIONAL DES POIDS ET MESURES**

**RECOMMANDATION 1 (CI-2006) :  
Au sujet des représentations secondaires de la seconde**

Le Comité international des poids et mesures (CIPM),

**considérant**

- qu'une liste commune de « valeurs recommandées des fréquences étalons destinées à la mise en pratique de la définition du mètre et aux représentations secondaires de la seconde » est à établir,
- que le Groupe de travail commun au Comité consultatif des longueurs (CCL) et au CCTF sur la mise en pratique de la définition du mètre et sur les représentations secondaires de la seconde, lors de sa réunion au Bureau international des poids et mesures (BIPM) en septembre 2005, a discuté des fréquences des radiations candidates potentielles en vue de leur inclusion dans la liste des représentations secondaires de la seconde,
- que le Groupe de travail commun au CCL et au CCTF a examiné et mis à jour les valeurs des fréquences des transitions de l'ion de mercure (Hg), de l'ion de strontium (Sr), de l'ion d'ytterbium (Yb) et de l'atome neutre de strontium lors de sa session de septembre 2006,
- que le CCTF avait déjà recommandé dans sa Recommandation CCTF 1 (2004) la fréquence de la transition quantique hyperfine non perturbée de l'état fondamental de l'atome de  $^{87}\text{Rb}$  comme représentation secondaire de la seconde,

**recommande** que les fréquences des transitions suivantes soient utilisées comme représentations secondaires de la seconde et soient intégrées à la nouvelle liste des « valeurs recommandées des fréquences étalons destinées à la mise en pratique de la définition du mètre et aux représentations secondaires de la seconde »

- la transition quantique hyperfine non perturbée de l'état fondamental de l'atome de  $^{87}\text{Rb}$ , à la fréquence de  $f^{87\text{Rb}} = 6\,834\,682\,610,904\,324$  Hz, avec une incertitude-type relative estimée de  $3 \times 10^{-15}$ ,
- la transition optique non perturbée  $5s\ ^2S_{1/2} - 4d\ ^2D_{5/2}$  de l'ion de  $^{88}\text{Sr}^+$ , à la fréquence de  $f^{88\text{Sr}^+} = 444\,779\,044\,095\,484$  Hz, avec une incertitude-type relative estimée de  $7 \times 10^{-15}$ ,
- la transition optique non perturbée  $5d^{10}\ 6s\ ^2S_{1/2} (F = 0) - 5d^9\ 6s^2\ ^2D_{5/2} (F = 2)$  de l'ion de  $^{199}\text{Hg}^+$ , à la fréquence de  $f^{199\text{Hg}^+} = 1\,064\,721\,609\,899\,145$  Hz, avec une incertitude-type relative estimée de  $3 \times 10^{-15}$ ,
- la transition optique non perturbée  $6s\ ^2S_{1/2} (F = 0) - 5d\ ^2D_{3/2} (F = 2)$  de l'ion de  $^{171}\text{Yb}^+$ , à la fréquence de  $f^{171\text{Yb}^+} = 688\,358\,979\,309\,308$  Hz, avec une incertitude-type relative estimée de  $9 \times 10^{-15}$ ,
- la transition optique non perturbée  $5s^2\ ^1S_0 - 5s\ 5p\ ^3P_0$  de l'atome neutre de  $^{87}\text{Sr}$ , à la fréquence de  $f^{87\text{Sr}} = 429\,228\,004\,229\,877$  Hz, avec une incertitude-type relative estimée de  $1,5 \times 10^{-14}$ .