

**TEXTE DES RÉOLUTIONS ADOPTÉES PAR LA
23^e CONFÉRENCE GÉNÉRALE
DES POIDS ET MESURES (2007)**

Liste des Résolutions :

- 1 Initiatives prises pour renforcer la collaboration entre les laboratoires nationaux de métrologie et les organismes d'accréditation reconnus au niveau national
- 2 Au sujet du rapport du Comité international à la Conférence générale sur l'évolution des besoins dans le domaine de la métrologie pour le commerce, l'industrie et la société et le rôle du Bureau international des poids et mesures (BIPM)
- 3 Dotation du Bureau international des poids et mesures (BIPM) pour les années 2009 à 2012
- 4 Sur l'importance de l'Arrangement de reconnaissance mutuelle du Comité international des poids et mesures (CIPM) et des autres arrangements connexes pour le commerce
- 5 Sur les États associés à la Conférence générale
- 6 Sur l'acceptation des entités économiques comme Associés à la Conférence générale
- 7 Sur l'importance de promouvoir les activités menées sous les auspices de la Convention du Mètre afin d'encourager davantage d'États à adhérer à la Convention du Mètre ou à devenir Associés à la Conférence générale
- 8 Sur les contributions arriérées des États Membres
- 9 Sur la révision de la mise en pratique de la définition du mètre et sur la mise au point de nouveaux étalons optiques de fréquence
- 10 Sur la clarification de la définition du kelvin, unité de température thermodynamique
- 11 Sur l'importance des mesures traçables au Système international d'unités (SI) pour l'observation du changement climatique
- 12 Sur l'éventuelle redéfinition de certaines unités de base du Système international d'unités (SI)

■ **Initiatives prises pour renforcer la collaboration entre les laboratoires nationaux de métrologie et les organismes d'accréditation au niveau national**

Résolution 1

La 23^e Conférence générale des poids et mesures,

prenant acte de l'initiative prise par le Comité international des poids et mesures (CIPM) et par l'International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) afin de répondre aux préoccupations exprimées dans la Résolution 11 de la 22^e Conférence générale sur l'importance d'une collaboration technique étroite entre les personnels des laboratoires nationaux de métrologie et ceux des organismes d'accréditation reconnus au niveau national,

accueille favorablement

- la déclaration commune au CIPM et à l'ILAC sur le rôle et les responsabilités des laboratoires nationaux de métrologie et des organismes d'accréditation reconnus au niveau national,
- les réunions régulières qui ont lieu aux niveaux international, régional et national afin de renforcer ces relations,
- le travail effectué par le Bureau international des poids et mesures (BIPM) et par l'ILAC pour identifier les domaines de collaboration entre les deux organisations, afin de renforcer l'intégrité des mesures et leur traçabilité dans le monde, au bénéfice des utilisateurs du système de métrologie mondial,

recommande aux États Membres de prendre acte de cette déclaration commune et de l'adapter à leur situation nationale,

invite le BIPM et l'ILAC à poursuivre plus avant les initiatives pour développer leur collaboration et un dialogue régulier.

■ **Au sujet du rapport du Comité international à la Conférence générale sur l'évolution des besoins dans le domaine de la métrologie pour le commerce, l'industrie et la société et le rôle du Bureau international des poids et mesures (BIPM)**

Résolution 2

La 23^e Conférence générale des poids et mesures,

considérant

- la Résolution 5 de la 22^e Conférence générale, qui a pris acte du rapport sur les besoins à long terme dans le domaine de la métrologie et qui a invité le Comité international à suivre de près les demandes croissantes faites aux laboratoires nationaux de métrologie et au BIPM en ce qui concerne l'évolution des besoins,
- la demande exprimée par la 22^e Conférence générale au Comité international de présenter un rapport à la 23^e Conférence générale traitant du bien-fondé de la réponse du BIPM à ces besoins et des implications éventuelles d'ordre financier, ainsi que sur le programme de travail du BIPM pour répondre à ces besoins internationaux, et d'actualiser le rapport de 2003,

note

- le besoin croissant de disposer de meilleurs étalons de mesure, d'adopter des concepts métrologiques dans de nouveaux domaines et d'augmenter les ressources aux niveaux national et international afin de faire face à ces besoins,
- l'importance de la métrologie pour le commerce, l'innovation et les nouvelles technologies,
- les initiatives prises par le BIPM et les Comités consultatifs du Comité international afin d'établir des relations et des collaborations avec un nombre croissant d'organisations intergouvernementales et d'organismes internationaux ayant des responsabilités dans des domaines tels que l'environnement, le changement climatique, la santé, l'alimentation, le secteur pharmaceutique et la médecine légale,
- que ces collaborations ont eu pour conséquence de faire croître l'impact et l'influence des activités scientifiques et techniques menées sous les auspices de la Convention du Mètre,

accueille favorablement

- la mise à jour du « Rapport du Comité international sur l'évolution des besoins dans le domaine de la métrologie pour le commerce, l'industrie et la société et le rôle du Bureau international des poids et mesures » présenté à la 23^e Conférence générale,
- les initiatives prises par le Comité international pour traiter des questions concernant la traçabilité en métrologie des matériaux,
- les propositions de répondre à certains de ces nouveaux besoins dans le programme de travail du BIPM,

remercie les nombreuses organisations et personnes qui ont contribué au rapport du Comité international,

invite

- le Comité international, les États Membres et les laboratoires nationaux de métrologie à soutenir les initiatives prises pour intensifier l'impact des concepts tels que la traçabilité au Système international d'unités (SI) et l'incertitude des mesures dans le plus grand nombre possible de domaines d'activités économiques et sociales,
- le Comité international à identifier les plus hautes priorités afin d'améliorer les mesures dans des domaines tels que la nanotechnologie, les sciences biologiques, la médecine, l'alimentation et l'environnement, et à préparer des propositions d'activités à mettre en œuvre par le BIPM au niveau international,

23^e Conférence générale des poids et mesures (2007)

- les laboratoires nationaux de métrologie à suivre l'évolution des besoins et à prendre acte des activités de liaison et des autres actions du BIPM aux niveaux intergouvernemental et international pour étendre les collaborations nécessaires afin de les poursuivre au niveau national,
- le Comité international à présenter un rapport à la prochaine Conférence générale sur l'adéquation de la réponse du BIPM à ces besoins, à examiner leurs implications pour la coordination ou les travaux de laboratoire du BIPM et à présenter, si nécessaire, des propositions à la 24^e Conférence générale concernant le programme de travail du BIPM pour les années 2013 à 2016,
- le Comité international à continuer à présenter un rapport sur l'évolution des besoins dans le domaine de la métrologie aux prochaines Conférences générales.

■ **Dotation du Bureau international des poids et mesures (BIPM) pour les années 2009 à 2012**

Résolution 3

La 23^e Conférence générale des poids et mesures,

considérant

- l'importance croissante du travail du Bureau international des poids et mesures (BIPM) pour faciliter le commerce international et l'innovation dans le secteur industriel, pour l'appréciation du changement climatique, de la santé humaine, de la teneur nutritionnelle et de la sécurité alimentaire dans tous les États Membres,
- le fait que le BIPM est reconnu comme un organisme expert sur le plan scientifique, qui répond aux besoins des États Membres,
- les responsabilités élargies contenues dans le programme de travail pour les années 2005 à 2008, qui le seront encore plus dans le projet de programme de travail pour les années 2009 à 2012,
- l'amélioration de l'efficacité et de l'efficience du personnel du BIPM et l'adoption continue par le BIPM des meilleures pratiques de gestion,
- la difficulté dans laquelle se trouve le BIPM, pour des raisons financières, de recruter le nombre nécessaire de membres du personnel pour accomplir les objectifs du programme présenté aux États Membres,
- les initiatives prises par le BIPM pour attirer un plus grand nombre de personnel travaillant dans le cadre d'accords de détachement, d'engagements de durée déterminée ou de courte durée,
- que les réserves financières du BIPM doivent atteindre un niveau lui permettant de fonctionner avec une sécurité financière suffisante dans un monde en mutation,
- l'impact global sur le budget du BIPM des précédentes décisions, financières et autres, de la Conférence générale,

remercie les États Membres et leurs laboratoires nationaux de métrologie qui ont soutenu les activités du BIPM au moyen de diverses contributions volontaires,

note que certains États Membres et laboratoires nationaux de métrologie ont déjà exprimé leur ferme intention d'effectuer des contributions volontaires afin de soutenir le programme de travail du BIPM,

prie instamment les laboratoires nationaux de métrologie de poursuivre leur soutien volontaire du BIPM, de toute nature, à un niveau au moins égal à celui de leurs contributions pour les années 2005 à 2008,

et prie instamment les États Membres, ainsi que les organisations internationales, les organismes privés et les fondations d'apporter également un soutien financier volontaire supplémentaire ou tout autre soutien au BIPM,

invite le Comité international à présenter, à la 24^e Conférence générale, diverses possibilités pour faire face aux besoins en matière de comparaisons et d'étalonnages en dosimétrie, au moyen d'un accélérateur linéaire,

décide que la partie fixe de la dotation annuelle du Bureau international des poids et mesures sera augmentée de telle façon que l'ensemble de la partie fixe et de la partie complémentaire (définie à

23^e Conférence générale des poids et mesures (2007)

l'article 6, 1921, du Règlement annexé à la Convention du Mètre (1875)) soit, pour les États parties à la Convention du Mètre à l'époque de la 23^e Conférence porté à

10 540 000 euros en 2009
10 751 000 euros en 2010
10 966 000 euros en 2011
11 185 000 euros en 2012,

et décide de soutenir la charge de travail croissante du BIPM par une contribution discrétionnaire supplémentaire de

407 000 euros en 2009
415 000 euros en 2010
423 000 euros en 2011
431 000 euros en 2012,

demande aux États Membres de déclarer au BIPM, dès que possible, leur intention de payer leur part de cette contribution discrétionnaire,

et demande au directeur et au Comité international de fixer des priorités pour les activités proposées dans le programme de travail, au vu de la dotation approuvée par la Conférence générale.

■ **Sur l'importance de l'Arrangement de reconnaissance mutuelle du Comité international des poids et mesures (CIPM) et des autres arrangements connexes pour le commerce**

Résolution 4

La 23^e Conférence générale des poids et mesures,

considérant

- qu'il est nécessaire, pour faciliter les échanges commerciaux, de réduire ou d'éliminer les obstacles potentiels résultant d'un manque d'équivalence des réalisations nationales des unités du Système international d'unités,
- que l'Arrangement du Comité international des poids et mesures, l'Arrangement de l'International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) et l'Arrangement d'acceptation mutuelle de l'Organisation internationale de métrologie légale (OIML) se complètent mutuellement et fournissent la base d'un système international uniforme dans le domaine de la métrologie,
- le rôle du Comité sur les obstacles techniques au commerce de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) et les avantages mutuels qui pourraient résulter d'une action commune sur les questions de traçabilité,

prend acte et accueille favorablement

- les initiatives prises par le Comité international afin de répondre à la Résolution 6 de la 22^e Conférence générale sur l'importance de l'Arrangement de reconnaissance mutuelle du CIPM,
- la signature par le Bureau international des poids et mesures (BIPM) d'un communiqué commun afin de promouvoir l'utilisation de l'Arrangement de reconnaissance mutuelle du CIPM, de l'Arrangement d'acceptation mutuelle de l'OIML et de l'Arrangement de l'ILAC, élaboré par ces trois organisations et transmis aux organisations intergouvernementales, aux organismes internationaux et aux organismes dont les travaux sont influencés par ces Arrangements ont des conséquences sur leurs travaux,
- les réponses positives reçues d'un certain nombre d'organismes auxquels le communiqué commun a été envoyé,

et considérant que la demande faite il y a plusieurs années par le BIPM d'obtenir le statut d'observateur au Comité sur les obstacles techniques au commerce de l'OMC n'a toujours pas reçu de réponse favorable,

demande à tous les États Membres de s'attaquer dès que possible à tout ce qui fait obstacle à l'acceptation de cette demande du BIPM.

■ **Sur les États associés à la Conférence générale**

Résolution 5

La 23^e Conférence générale des poids et mesures,

considérant

- la Résolution 3 de la 21^e Conférence générale,
- que le statut d'État associé peut constituer une première étape avant d'adhérer à la Convention du Mètre,
- les avantages techniques et économiques dont bénéficient les Associés,
- le niveau de souscription financière des Associés relatif à ces activités et ces avantages,
- le coût croissant pour les États Membres de la participation des Associés à l'Arrangement du CIPM et à certaines activités des Comités consultatifs,

invite le Comité international à établir des critères lui permettant d'examiner s'il est approprié qu'un Associé devienne État Membre et à présenter un rapport à la 24^e Conférence générale sur toute modification des conditions applicables au statut d'Associé,

décide

- que le Comité international examinera la situation de chaque État associé cinq ans après qu'il sera devenu Associé, en vue de l'encourager à adhérer à la Convention du Mètre,
- que la demande d'un État qui est ou a déjà été partie à la Convention du Mètre de devenir Associé à la Conférence générale ne sera pas examinée, et
- qu'un État Associé qui adhère à la Convention du Mètre devra s'acquitter d'une contribution d'adhésion, de laquelle les souscriptions qu'il aura acquittées en qualité d'Associé à la Conférence générale seront déduites, pour un montant maximum correspondant à cinq ans de souscriptions.

■ **Sur l'acceptation d'entités économiques comme Associé à la Conférence générale**

Résolution 6

La 23^e Conférence générale des poids et mesures,

considérant

- la Résolution 3 de la 21^e Conférence générale,
- les discussions à la 22^e Conférence générale concernant l'admission de coopérations économiques régionales officielles comme Associé à la Conférence générale, en qualité d'entités économiques,
- que le statut d'Associé a été accordé à une telle entité économique,
- le souhait que soient établis des critères permettant l'examen des demandes de ce type,

décide

- que le Comité international établira les critères d'appréciation des futures demandes des entités économiques pour devenir Associé à la Conférence générale et soumettra ces critères à la prochaine Conférence générale pour approbation,
- qu'aucune autre entité économique ne pourra devenir Associé à la Conférence générale avant que ces critères n'aient été approuvés par la Conférence générale.

■ **Sur l'importance de promouvoir les activités menées sous les auspices de la Convention du Mètre afin d'encourager davantage d'États à adhérer à la Convention du Mètre ou à devenir Associés à la Conférence générale**

Résolution 7

La 23^e Conférence générale des poids et mesures,

considérant

- qu'en 1999, à sa 21^e session, la Conférence générale a créé une catégorie d'Associé à la Conférence générale pour les États qui n'avaient pas adhéré à la Convention du Mètre et pour certaines entités économiques, afin de faciliter la participation à l'Arrangement de reconnaissance mutuelle du CIPM (le MRA du CIPM) des pays qui pourraient, dans un premier temps, avoir des difficultés pour allouer les fonds suffisants pour adhérer à la Convention du Mètre,
- le nombre croissant de pays en voie de développement ou en transition devenus Associés à la Conférence générale,
- qu'il est dans l'intérêt de tous les États et entités économiques d'établir des relations, par le biais de leur laboratoire national de métrologie, lequel joue un rôle de coordination, avec le système de mesure mondial organisé et coordonné sous les auspices de la Convention du Mètre,
- qu'il subsiste cependant un grand nombre d'États qui ont des difficultés à accomplir les formalités et à payer la souscription demandée pour devenir Associé,
- qu'il est dans l'intérêt de tous les États et entités économiques de réduire ou de supprimer les obstacles techniques au commerce en devenant signataires de l'Arrangement du CIPM,
- que les États Membres souhaitent créer un moyen simple, global et économique d'établir ces relations et d'encourager ces États à devenir État Membre ou Associé à la Conférence générale,

rappelant la Résolution 4 de la 22^e Conférence générale sur la valeur et les avantages de la Convention du Mètre pour les États Membres et les Associés à la Conférence générale, Résolution qui invite aussi les États Membres à promouvoir l'augmentation du nombre des Membres et des Associés,

accueille favorablement le travail effectué par les organisations régionales de métrologie afin de promouvoir auprès de leurs membres l'adhésion à la Convention du Mètre et le statut d'Associé à la Conférence générale,

décide

- que le Bureau international doit entreprendre des activités de portée limitée auprès des laboratoires nationaux de métrologie des États en voie de développement et en transition afin d'attirer leur attention sur les avantages à devenir État Membre ou Associé à la Conférence générale,
- que le Bureau international doit établir une politique, ouverte aux laboratoires nationaux de métrologie des États qui n'ont pas adhéré à la Convention du Mètre et qui ne sont pas Associés à la Conférence générale, afin de leur donner accès aux informations concernant les activités du BIPM et leur permettre de participer aux séminaires et aux réunions décidées, organisées ou subventionnées par le BIPM qui leur sont dédiées et qui traitent de sujets tels que la reconnaissance internationale des infrastructures métrologiques nationales, et d'encourager ces États et leurs laboratoires nationaux de métrologie à participer aux organisations régionales de métrologie,

23^e Conférence générale des poids et mesures (2007)

- qu'un laboratoire national de métrologie qui souhaiterait profiter de cette politique peut en faire la demande au directeur du BIPM,
- qu'un tel laboratoire national de métrologie sera encouragé à œuvrer auprès des autorités compétentes de son État pour que ce dernier adhère à la Convention du Mètre ou qu'il adopte le statut d'Associé à la Conférence générale.

■ **Sur les contributions arriérées des États Membres**

Résolution 8

La 23^e Conférence générale des poids et mesures,

rappelant l'article 6, alinéas 6 à 8, du Règlement annexé à la Convention du Mètre, selon lequel :

- « 6. *Si un État est demeuré trois années sans effectuer le versement de sa contribution, celle-ci est répartie entre les autres États, au prorata de leurs propres contributions. Les sommes supplémentaires, versées ainsi par les États pour parfaire le montant de la dotation du Bureau, sont considérées comme une avance faite à l'État retardataire, et leur sont remboursées si celui-ci vient à acquitter ses contributions arriérées.*
7. *Les avantages et prérogatives conférés par l'adhésion à la Convention du Mètre sont suspendus à l'égard des États déficitaires de trois années.*
8. *Après trois nouvelles années, l'État déficitaire est exclu de la Convention, et le calcul des contributions est rétabli conformément aux dispositions de l'article 20 du présent Règlement. »*

et l'article 11 de la Convention du Mètre, selon lequel :

- «11. *Les Gouvernements qui useraient de la faculté, réservée à tout État, d'accéder à la présente Convention, seront tenus d'acquitter une contribution dont le montant sera déterminé par le Comité sur les bases établies à l'article 9, et qui sera affectée à l'amélioration du matériel scientifique du Bureau. »*

considérant

- l'importance du travail accompli par le Bureau international des poids et mesures (BIPM) et les services qu'il rend aux États Membres,
- l'absolue nécessité que les contributions des États Membres soient acquittées en temps et en heure et régulièrement pour permettre au BIPM de remplir sa mission et d'éviter des difficultés financières pesant sur le fonctionnement quotidien du BIPM,
- la nécessité de définir le mécanisme d'adoption des décisions et une procédure régissant le recouvrement des contributions arriérées ainsi que l'exclusion,

invite les États Membres qui n'ont pas exécuté leurs obligations financières à acquitter leurs contributions arriérées restant dues,

décide que

- lorsqu'un État Membre ne s'est pas acquitté de six années de contributions, le Comité international des poids et mesures (CIPM) adresse à l'État débiteur une notification officielle l'invitant à exécuter ses obligations financières et lui rappelant la procédure régissant le recouvrement des contributions arriérées et l'exclusion. Une telle notification est adressée au plus tard neuf mois avant la session suivante de la Conférence générale,
- le CIPM peut conclure un accord de rééchelonnement avec l'État débiteur pour le paiement de ses contributions arriérées,
- si, après la notification mentionnée ci-dessus, un État Membre persiste à ne pas exécuter ses obligations financières ou n'exécute pas ses obligations conformément à l'accord conclu avec le CIPM, le CIPM recommande à la Conférence générale de prendre une décision quant à l'exclusion de cet État Membre, conformément à l'article 6 alinéa 8 du Règlement annexé à la Convention du Mètre,

23^e Conférence générale des poids et mesures (2007)

- l'exclusion est notifiée par la Conférence générale à l'État Membre, par l'intermédiaire du ministère des Affaires étrangères de la République française, qui en informe en conséquence tous les États Membres,
- un État Membre exclu ne peut de nouveau adhérer à la Convention du Mètre que si le reliquat de ses contributions arriérées a été acquitté. Conformément à l'article 11 de la Convention du Mètre, cet État Membre doit acquitter une contribution d'adhésion dont le montant est égal à sa première année de contribution,
- un État Membre qui dénonce la Convention du Mètre ne peut y adhérer de nouveau que s'il s'est acquitté du reliquat de ses contributions arriérées. Conformément à l'article 11 de la Convention du Mètre, cet État Membre doit acquitter une contribution d'adhésion dont le montant est égal à sa première année de contribution.

■ **Sur la révision de la mise en pratique de la définition du mètre et sur la mise au point de nouveaux étalons optiques de fréquence**

Résolution 9

La 23^e Conférence générale des poids et mesures,

considérant

- les progrès rapides et les améliorations importantes des performances des étalons optiques de fréquence,
- que les techniques des peignes à impulsions femtosecondes sont maintenant couramment utilisées pour relier les radiations optiques et micro-ondes dans un même lieu,
- que les laboratoires nationaux de métrologie travaillent à des techniques de comparaison d'étalons optiques de fréquence sur de courtes distances,
- que des techniques de comparaison à distance doivent être élaborées au niveau international afin de pouvoir comparer les étalons optiques de fréquence,

accueille favorablement

- les activités du Groupe de travail commun au Comité consultatif des longueurs et au Comité consultatif du temps et des fréquences pour examiner les fréquences des représentations de la seconde fondées sur des fréquences optiques,
- les ajouts à la mise en pratique de la définition du mètre des radiations recommandées approuvées par le Comité international des poids et mesures en 2002, 2003, 2005, 2006 et 2007,
- l'initiative prise par le Bureau international des poids et mesures (BIPM) de s'interroger sur le moyen de comparer les étalons optiques de fréquence,

recommande que

- les laboratoires nationaux de métrologie engagent les ressources nécessaires à la mise au point d'étalons optiques de fréquence et à leur comparaison,
- le BIPM œuvre à la coordination d'un projet international auquel participeraient les laboratoires nationaux de métrologie, projet orienté vers l'étude des techniques qui pourraient servir à comparer les étalons optiques de fréquence.

■ **Sur la clarification de la définition du kelvin, unité de température thermodynamique**

Résolution 10

La 23^e Conférence générale des poids et mesures,

considérant

- que le kelvin, l'unité de température thermodynamique, est défini par la fraction 1/273,16 de la température thermodynamique du point triple de l'eau,
- que la température du point triple de l'eau dépend des abondances relatives des isotopes de l'hydrogène et de l'oxygène présents dans l'échantillon d'eau utilisé,
- que cet effet est maintenant l'une des sources majeures d'écarts observés entre les différentes réalisations du point triple de l'eau,

prend acte de, et accueille favorablement, la décision du Comité international en octobre 2005, sur l'avis du Comité consultatif de thermométrie, selon laquelle

- la définition du kelvin se réfère à une eau de composition isotopique spécifiée,
- cette composition isotopique de l'eau est la suivante :

0,000 155 76 mole de ²H par mole de ¹H,

0,000 379 9 mole de ¹⁷O par mole de ¹⁶O, et

0,002 005 2 mole de ¹⁸O par mole de ¹⁶O,

cette composition étant celle du matériau de référence de l'Agence internationale de l'énergie atomique « Vienna Standard Mean Ocean Water (VSMOW) », recommandée par l'Union internationale de chimie pure et appliquée dans « Atomic Weights of the Elements: Review 2000 »,

- cette composition est définie dans une note attachée à la définition du kelvin dans la Brochure sur le Système international d'unités de la manière suivante :

« Cette définition se réfère à l'eau de composition isotopique définie par les rapports de quantité de matière suivants : 0,000 155 76 mole de ²H par mole de ¹H, 0,000 379 9 mole de ¹⁷O par mole de ¹⁶O et 0,002 005 2 mole de ¹⁸O par mole de ¹⁶O ».

■ **Sur l'importance des mesures traçables au Système international d'unités (SI) pour l'observation du changement climatique**

Résolution 11

La 23^e Conférence générale des poids et mesures,

rappelant la Résolution 4 de la 21^e Conférence générale des poids et mesures (1999) sur la nécessité d'utiliser les unités du SI dans les recherches sur les ressources terrestres, l'environnement, la sécurité humaine et les études connexes,

considérant

- l'augmentation du nombre d'initiatives prises au niveau international et national pour faire face aux défis et aux implications du changement climatique dans le monde,
- les arrangements de travail entre le Comité international et l'Organisation météorologique mondiale (OMM),
- l'importance croissante des mesures des rayonnements optiques et des mesures physico-chimiques de l'air, au niveau du sol et en altitude, ainsi que des mesures physico-chimiques de l'eau des océans, qui confortent les recherches pour comprendre les causes et l'impact du changement climatique,
- l'importance de fonder les mesures à long terme relatives au changement climatique sur les références stables du SI,

accueille favorablement le projet de conférence internationale organisée par le BIPM et par l'OMM sur l'importance croissante du rôle de la métrologie dans les études du changement climatique global,

recommande aux organismes concernés de prendre des dispositions pour s'assurer que toutes les mesures utilisées pour effectuer des observations susceptibles d'être utilisées pour des études sur le climat soient entièrement traçables aux unités du SI,

et recommande aux organismes de financement appropriés de soutenir la mise en œuvre de techniques qui pourraient permettre d'élaborer une série d'étalons radiométriques et d'instruments assurant la traçabilité au SI pour établir cette traçabilité dans les mesures terrestres et spatiales.

■ **Sur l'éventuelle redéfinition de certaines unités de base du Système international d'unités (SI)**

Résolution 12

La 23^e Conférence générale des poids et mesures,

considérant

- que les laboratoires nationaux de métrologie et le Bureau international des poids et mesures (BIPM) ont consacré des efforts considérables depuis de nombreuses années en vue de promouvoir et d'améliorer le Système international d'unités (SI), en repoussant les limites de la métrologie, afin de définir les unités de base du SI en fonction de constantes de la nature – les constantes physiques fondamentales,
- que parmi les sept unités de base du SI, seul le kilogramme est encore défini à partir d'un objet matériel (artefact), à savoir le prototype international du kilogramme (2^e CGPM, 1889 et 3^e CGPM, 1901), et que les définitions de l'ampère, de la mole et de la candela dépendent du kilogramme,
- la 21^e Conférence générale a adopté en 1999 la Résolution 7, laquelle recommandait que « les laboratoires nationaux poursuivent leurs efforts pour affiner les expériences qui relient l'unité de masse à des constantes fondamentales ou atomiques et qui pourraient, dans l'avenir, servir de base à une nouvelle définition du kilogramme »,
- de nombreux progrès ont été réalisés ces dernières années pour relier la masse du prototype international à la constante de Planck, h , ou à la constante d'Avogadro, N_A ,
- les initiatives prises pour déterminer la valeur d'un certain nombre de constantes fondamentales, y compris celle de la constante de Boltzmann k_B ,
- que des implications significatives et des avantages potentiels découlent de nouvelles définitions du kilogramme, de l'ampère, du kelvin et de la mole, suite aux progrès récents accomplis,
- la Recommandation 1 (CI-2005) du Comité international adoptée lors de sa session d'octobre 2005 et diverses recommandations des Comités consultatifs sur la redéfinition d'une ou plusieurs unités de base du SI,

notant

- que les changements dans les définitions des unités du SI doivent être cohérents,
- que les définitions des unités de base du SI doivent être faciles à comprendre,
- le travail effectué par le Comité international et par ses Comités consultatifs,
- la nécessité de contrôler les résultats des expériences,
- l'importance de solliciter les commentaires et les contributions de la vaste communauté des scientifiques et des utilisateurs,
- la décision du Comité international en 2005 d'approuver, en principe, la préparation de nouvelles définitions du kilogramme, de l'ampère, du kelvin et la possibilité de redéfinir la mole,

recommande que les laboratoires nationaux de métrologie et le BIPM

- poursuivent les expériences appropriées afin que le Comité international puisse juger s'il est possible ou non de redéfinir le kilogramme, l'ampère, le kelvin et la mole en utilisant des valeurs fixées pour certaines constantes fondamentales lors de la 24^e Conférence générale en 2011,

23^e Conférence générale des poids et mesures (2007)

- réfléchissent, en collaboration avec le Comité international, ses Comités consultatifs et les groupes de travail concernés, aux moyens pratiques de réaliser les nouvelles définitions fondées sur des valeurs fixées de constantes fondamentales, préparent une mise en pratique de chacune d'elles, et examinent quel est le moyen le plus approprié pour expliquer les nouvelles définitions aux utilisateurs,
- suscitent des campagnes de sensibilisation pour alerter les communautés d'utilisateurs sur l'éventualité de nouvelles définitions afin que leurs implications techniques et juridiques, ainsi que leurs réalisations pratiques, soient discutées et examinées avec soin,

et **demande** au Comité international de présenter un rapport à ce sujet à la 24^e Conférence générale en 2011 et d'entreprendre tous les préparatifs qu'il considère comme nécessaires de manière à ce que, si les résultats des expériences sont jugés convenables et les besoins des utilisateurs satisfaits, il puisse être officiellement proposé à la 24^e Conférence générale d'approuver de nouvelles définitions du kilogramme, de l'ampère, du kelvin et de la mole.