

**Bureau international des poids et mesures**

# **Comité international des poids et mesures**

110<sup>e</sup> session (juin et octobre 2021)

## **Procès-verbaux de la 110<sup>e</sup> session du Comité international des poids et mesures, 2021**

Les Procès-verbaux de la 110<sup>e</sup> session du Comité international des poids et mesures (juin et octobre 2021) font partie d'un ensemble de trois rapports publiés chaque année par le CIPM et le BIPM qui, collectivement, constituent les documents de communication officiels vis-à-vis des États Membres ; les deux autres publications de cet ensemble sont les suivantes :

- *Annual Review 2020/2021*,
- Rapport annuel aux Gouvernements des Hautes Parties contractantes sur la situation administrative et financière du Bureau international des poids et mesures 2021.

Note sur l'utilisation du texte anglais (*voir page 54*)

Afin de faire connaître le plus largement possible ses travaux, le Comité international des poids et mesures publie une version en anglais de ses rapports.

Le lecteur doit cependant noter que le rapport officiel est toujours celui rédigé en français. C'est le texte français qui fait autorité si une référence est nécessaire ou s'il y a doute sur l'interprétation.

Édité par le BIPM,  
Pavillon de Breteuil,  
F-92312 Sèvres Cedex  
France

ISSN      1016-5893  
ISBN      978-92-822-2283-6

## TABLE DES MATIÈRES

États Membres et Associés **5**

**Procès-verbaux des séances, 21 au 23 juin 2021 7**

Résumé **8**

Liste des membres du CIPM au 21 juin 2021 **9**

Ordre du jour **11**

1. Ouverture de la session, quorum, ordre du jour **12**
2. Approbation des procès-verbaux de la 109<sup>e</sup> session et examen des décisions prises **12**
3. Rapport du secrétaire (et rappel des décisions prises par correspondance) **12**
4. Compte rendu du directeur du BIPM **13**
5. Compte rendu du président du CIPM sur l'élaboration de la stratégie du CIPM **16**
6. Rapports des présidents des Comités consultatifs **18**
7. Finances **22**
8. Rapport sur les progrès réalisés concernant le programme de travail du BIPM pour les années 2020 à 2023 **23**
9. Stratégie du BIPM et calendrier concernant la préparation du programme de travail pour les années 2024 à 2027 **24**
10. Préparation de la 27<sup>e</sup> réunion de la CGPM **24**
11. Compte rendu du JCRB **25**
12. Compte rendu du président du CIPM sur le Groupe de travail *ad hoc* des représentants d'États Membres **25**
13. Questions diverses **26**
14. Dates et format des réunions du CIPM en 2021 et 2022 **27**

**Procès-verbaux des séances, 18 au 20 octobre 2021 29**

Résumé **30**

Liste des membres du CIPM au 18 octobre 2021 **31**

Ordre du jour **33**

1. Ouverture de la session ; quorum ; ordre du jour **34**

2. Approbation des procès-verbaux de la première partie de la 110<sup>e</sup> session **34**
3. Rapport du secrétaire (et rappel des décisions prises par correspondance depuis la dernière session) **34**
4. Compte rendu du directeur du BIPM **35**
5. Finances **37**
6. Rapport des présidents des Comités consultatifs et des Sous-comités **39**
7. Stratégie du CIPM **44**
8. Stratégie du BIPM **44**
9. Compte rendu sur les progrès réalisés concernant le programme de travail du BIPM **45**
10. Gouvernance du CIPM **46**
11. Préparation de la 27<sup>e</sup> réunion de la CGPM **46**
12. Autres réunions **49**
13. Questions diverses **49**

Liste des sigles utilisés dans le présent volume **101**

## ÉTATS PARTIES À LA CONVENTION DU MÈTRE ET ASSOCIÉS À LA CONFÉRENCE GÉNÉRALE DES POIDS ET MESURES

au 20 octobre 2021

### États Membres (63)

Afrique du Sud	États-Unis d'Amérique	Nouvelle-Zélande
Allemagne	Fédération de Russie	Pakistan
Arabie saoudite	Finlande	Pays-Bas
Argentine	France	Pologne
Australie	Grèce	Portugal
Autriche	Hongrie	Roumanie
Bélarus	Inde	Royaume-Uni
Belgique	Indonésie	Serbie
Bésil	Irak	Singapour
Bulgarie	Iran (République islamique d')	Slovaquie
Canada	Irlande	Slovénie
Chili	Israël	Suède
Chine	Italie	Suisse
Colombie	Japon	Tchéquie
Corée (République de)	Kazakhstan	Thaïlande
Croatie	Kenya	Tunisie
Danemark	Lituanie	Turquie
Égypte	Malaisie	Ukraine
Émirats arabes unis	Maroc	Uruguay
Équateur	Mexique	
Espagne	Monténégro	
Estonie	Norvège	

### Associés à la Conférence générale des poids et mesures (39)

Albanie	Hong Kong (Chine)	Panama
Azerbaïdjan	Jamaïque	Paraguay
Bangladesh	Koweït	Pérou
Bolivie (État plurinational de)	Lettonie	Philippines
Bosnie-Herzégovine	Luxembourg	Qatar
Botswana	Macédoine du Nord	République arabe syrienne
Cambodge	Malte	Seychelles
CARICOM <sup>1</sup>	Maurice	Soudan
Costa Rica	Moldova (République de)	Sri Lanka
Cuba	Mongolie	Taipei chinois
Éthiopie	Namibie	Tanzanie
Géorgie	Oman	Viet Nam
Ghana	Ouzbékistan	Zambie

<sup>1</sup> La Communauté des Caraïbes (CARICOM) est Associée à la CGPM au nom de 11 de ses États Membres : Antigua-et-Barbuda, Barbade, Belize, Dominique, Grenade, Guyana, Sainte-Lucie, Saint-Christophe-et-Niévès, Saint-Vincent-et-les-Grenadines, Suriname, Trinité-et-Tobago.



Comité international  
des poids et mesures

**Procès-verbaux des séances**

**de la première partie de la 110<sup>e</sup> session**

(21 – 23 juin 2021)

## Résumé

### **Première partie de la 110<sup>e</sup> session du CIPM (21 – 23 juin 2021)**

#### **Réponse à la pandémie de Covid-19**

Les effets de l'actuelle pandémie de Covid-19 sur le BIPM et la façon positive dont il a répondu aux défis associés sont abordés de façon récurrente lors de la réunion.

#### **Nouveaux États Membres et Associés**

La République d'Estonie est devenue État Membre le 19 janvier 2021 et le Royaume du Cambodge est devenu État Associé le 1<sup>er</sup> janvier 2021.

#### **Projets en matière de communication**

Un certain nombre de projets en matière de communication ont été achevés depuis la dernière session du CIPM, parmi lesquels le nouveau site internet et la plateforme d'apprentissage en ligne du BIPM.

#### **Transformation numérique**

Des projets de transformation numérique ont été lancés, notamment une interface de programmation d'applications (API) pour la KCDB 2.0 et la préparation d'une version numérique de la 9<sup>e</sup> édition de la Brochure sur le SI.

#### **Stratégie du CIPM**

Des progrès significatifs ont été effectués concernant l'élaboration de la stratégie du CIPM ; ainsi, un Groupe spécifique sectoriel sur le changement climatique et l'environnement, tel que proposé par le Groupe de réflexion 1 du Sous-comité du CIPM sur la stratégie, est établi.

#### **Approbation des états financiers audités du BIPM et de la Caisse de retraite et de prévoyance du BIPM**

Le CIPM confirme son approbation des états financiers audités du BIPM et de la Caisse de retraite et de prévoyance du BIPM. Le CIPM donne quitus de sa gestion au directeur, au titre de l'exercice financier 2020.

#### **GULFMET**

Le CIPM décide d'accepter l'organisation régionale de métrologie GULFMET comme membre à part entière du JCRB

#### **27<sup>e</sup> réunion de la CGPM (2022)**

Il est proposé que la 27<sup>e</sup> réunion de la CGPM se tienne du 14 au 18 novembre 2022 au Palais des Congrès de Versailles. Le format de la réunion (physique, hybride ou en ligne) reste à confirmer.



**MEMBRES DU  
COMITÉ INTERNATIONAL DES POIDS ET MESURES**

au 21 juin 2021

**Président**

W. Louw, Afrique du Sud.

**Secrétaire**

T. Usuda, Japon.

**Membres**

F. Bulygin, Fédération de Russie.

D. del Campo Maldonado, Espagne.

I. Castelazo, Mexique.

N. Dimarcq, France.

Y. Duan, Chine.

H. Laiz, Argentine.

T. Liew, Singapour.

P. Neyezhnikov, Ukraine.

J. Olthoff, États-Unis d'Amérique. *Vice-président du CIPM.*

S.-R. Park, République de Corée.

M.L. Rastello, Italie.

P. Richard, Suisse.

G. Rietveld, Pays-Bas.

M. Sené, Royaume-Uni.

A. Steele, Canada.

J. Ullrich, Allemagne. *Vice-président du CIPM.*

**Membres honoraires**

W.R. Blevin, Australie.

L.M. Branscomb, États-Unis d'Amérique.

E.O. Göbel, Allemagne.

B. Inglis, Australie.

K. Iizuka, Japon.

R. Kaarls, Pays-Bas.

J. Skákala, Slovaquie.

## Ordre du jour

1. Ouverture de la réunion et approbation de l'ordre du jour
2. Approbation des procès-verbaux de la 109<sup>e</sup> session et examen des décisions prises
3. Rapport du secrétaire (et rappel des décisions prises par correspondance)
4. Compte rendu du directeur du BIPM
5. Compte rendu du président du CIPM sur l'élaboration de la stratégie du CIPM
  - Proposition concernant un Groupe spécifique sectoriel sur le changement climatique et l'environnement
6. Rapports des présidents des Comités consultatifs (rapports des comités s'étant réunis depuis la dernière session du CIPM)
7. Finances
  - Rapport du Sous-comité du CIPM sur les finances
  - Compte rendu sur les paiements reçus et les dépenses effectuées
8. Rapport sur les progrès réalisés concernant le programme de travail du BIPM pour les années 2020 à 2023
9. Stratégie du BIPM et calendrier concernant la préparation du programme de travail pour les années 2024 à 2027
10. Préparation de la 27<sup>e</sup> réunion de la CGPM
11. Compte rendu du JCRB
  - Recommandation 43/1 du JCRB sur le statut de GULFMET en tant qu'organisation régionale de métrologie
12. Compte rendu du président du CIPM sur le Groupe de travail *ad hoc* des représentants d'États Membres
13. Questions diverses
14. Dates et format des réunions du CIPM en 2021 et 2022
  - Format de la réunion d'octobre 2021
  - Préparation par l'APMP de la réunion des directeurs des laboratoires nationaux de métrologie

## 1. **OUVERTURE DE LA SESSION ; QUORUM ; ORDRE DU JOUR**

Le Comité international des poids et mesures (CIPM) a tenu la première partie de sa 110<sup>e</sup> session du lundi 21 au mercredi 23 juin 2021 par vidéoconférence.

Étaient présents : F. Bulygin, D. del Campo Maldonado, I. Castelazo, N. Dimarcq, Y. Duan, H. Laiz, T. Liew, W. Louw, M.J.T. Milton (directeur du BIPM), P. Neyezhnikov, J. Olthoff, S.-R. Park, M.L. Rastello, P. Richard, G. Rietveld, M. Sené, A. Steele, J. Ullrich et T. Usuda.

Assistaient aussi à la session : C. Fellag Ariouet (assistante personnelle du directeur et responsable du Service Exécutif et Réunions), C. Planche (bibliothécaire/rédacteur) et R. Sitton (chargé de publications).

Étaient également présents pendant une partie de la réunion : H. Fang (secrétaire exécutive du CCM), A. Henson (directeur du Département des relations internationales et de la communication.), S. Judge (directeur du Département des rayonnements ionisants et secrétaire exécutif du CCRI), S. Picard (coordinatrice de la KCDB et secrétaire exécutive du CCT), M. Stock (directeur du Département de la métrologie en physique et secrétaire exécutif du CCEM et du CCU), P. Tavella (directrice du Département du temps et secrétaire exécutive du CCTF) et R. Wielgosz (directeur du Département de la chimie et secrétaire exécutif du CCQM).

Avec dix-huit membres du CIPM en ligne au début de la réunion, le quorum est atteint, conformément à l'article 12 du Règlement annexé à la Convention du Mètre.

M. Louw, président du CIPM, demande si l'ordre du jour provisoire doit faire l'objet de modifications ou ajouts. En l'absence de commentaire, l'ordre du jour est adopté.

## 2. **APPROBATION DES PROCÈS-VERBAUX DE LA 109<sup>e</sup> SESSION ET EXAMEN DES DÉCISIONS PRISES**

Les procès-verbaux de la 109<sup>e</sup> session du CIPM (2020) ont été transmis aux membres du CIPM pour commentaires et la dernière version du document, qui tient compte de ces observations, a été mise à la disposition des membres du CIPM sur leur espace de travail sur le site internet du BIPM, préalablement à la réunion (voir document [CIPM/2021-02.01](#)). Il est demandé aux membres du CIPM d'approuver ces procès-verbaux.

<b>Décision CIPM/110-01</b> Le CIPM approuve les procès-verbaux de la 109 <sup>e</sup> session du CIPM.
---

M. Usuda, secrétaire du CIPM, rappelle les décisions de la 109<sup>e</sup> session, pour information (voir document [CIPM/2021-02.02](#)).

## 3. **RAPPORT DU SECRÉTAIRE (ET RAPPEL DES DÉCISIONS PRISES PAR CORRESPONDANCE)**

M. Usuda, secrétaire du CIPM, mentionne qu'une réunion d'examen du Système de management de la qualité s'est tenue en ligne le 19 avril 2021 ; le CIPM prend note du rapport de cette réunion (voir document [CIPM/2021-03.02](#)).

Le secrétaire indique que le CIPM a pris huit décisions par correspondance depuis sa dernière session en octobre 2020. Le CIPM prend note de ces décisions (voir ci-après et document [CIPM/2021-03.01](#)).

**Décision CIPM/110-02** Le CIPM note la décision prise par correspondance le 30 octobre 2020 de soumettre un vote favorable au JCGM concernant la publication du GUM 6 (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure — Partie 6 : Élaboration et utilisation des modèles de mesure). La décision a été soutenue à l'unanimité.

**Décision CIPM/110-03** Le CIPM note la décision prise par correspondance le 18 novembre 2020 de conclure un protocole d'accord entre le BIPM et l'Organisation du traité d'interdiction complète des essais nucléaires (OTICE) en se fondant sur le projet d'accord communiqué. Quinze membres ont voté pour et trois contre.

**Décision CIPM/110-04** Le CIPM note la décision prise par correspondance le 17 décembre 2020 de modifier le budget pour 2020 comme suit : réduction des investissements du site de 193 milliers d'euros et augmentation du même montant des investissements de laboratoire. Quatorze membres ont voté pour et un contre.

**Décision CIPM/110-05** Le CIPM note la décision prise par correspondance le 17 décembre 2020 selon laquelle le budget pour 2021 doit être conforme au budget présenté lors de la 26<sup>e</sup> réunion de la CGPM (2018). Quinze membres ont voté pour.

**Décision CIPM/110-06** Le CIPM note la décision suivante prise par correspondance le 30 avril 2021 :  
« En vertu de la Décision CIPM/108-34 adoptée en octobre 2019, le CIPM confirme, en se fondant sur l'examen effectué par le Sous-comité du CIPM sur les finances, que les données préparées par le personnel du BIPM concernant les arriérés accumulés et les avances associées sont complètes et satisfaisantes. » Dix-huit membres ont voté pour.

**Décision CIPM/110-07** Le CIPM note la décision suivante prise par correspondance le 30 avril 2021 :  
« En vertu de la Décision CIPM/108-33 adoptée en octobre 2019, le CIPM charge le personnel du BIPM d'écrire aux États qui ont été précédemment notifiés de l'accumulation d'arriérés au-delà de six années de défaut de paiement pour les informer de leur situation financière. » Dix-huit membres ont voté pour.

**Décision CIPM/110-08** Le CIPM note la décision suivante prise par correspondance le 30 avril 2021 :  
« Le CIPM approuve la première édition du document *CIPM Rules of Procedure* (Règles de fonctionnement du CIPM) et remercie M. Richard pour le travail d'élaboration et de consultation qu'il a accompli à cette fin. Le CIPM demande au Secrétariat du BIPM de publier les *CIPM Rules of Procedure* et de mettre à jour le Compendium en conséquence. » Dix-sept membres ont voté pour et un contre.

**Décision CIPM/110-09** Le CIPM note la décision prise par correspondance le 30 avril 2021 afin que le CNRC (Canada) devienne membre du CCRI. Dix-huit membres ont voté pour.

#### 4. COMPTE RENDU DU DIRECTEUR DU BIPM

##### États Membres et Associés

Le directeur rappelle que la République d'Estonie est devenue État Membre le 19 janvier 2021 après avoir été État Associé à la CGPM depuis le 27 janvier 2005. Le Royaume du Cambodge est devenu État Associé le 1<sup>er</sup> janvier 2021. Le nombre d'États Membres est ainsi porté à 63 et le nombre d'Associés à 39.

## Projets en matière de communication

Un certain nombre de projets en matière de communication ont été achevés depuis la dernière session du CIPM. La plateforme d'apprentissage en ligne du BIPM a été lancée au début de 2021. Ce projet fait partie du programme de travail pour les années 2020 à 2023 et a été initié en raison de la pandémie de Covid-19. La plateforme, accessible à partir du site internet du BIPM, utilise un logiciel dédié d'apprentissage en ligne. Elle est particulièrement importante pour les activités de renforcement des capacités et crée de nouvelles possibilités de transfert de connaissances pour les laboratoires : le Département de la chimie a ainsi proposé un cours sur la teneur en impuretés des matériaux organiques purs.

La chaîne YouTube du BIPM (<https://www.youtube.com/channel/UC9ROltu1--gicrk5ZcWbHVQ>) est devenue un important vecteur de communication pour l'organisation, en particulier en raison du nombre croissant d'activités organisées en ligne. Le directeur met en lumière trois ensembles de vidéos :

- l'atelier « The International System of Units (SI) in FAIR digital data » qui a eu lieu du 22 au 26 février 2021 et qui a comptabilisé plus de 600 participants ;
- l'ensemble de vidéos sur les mesures en médecine de laboratoire élaborées par le Comité commun pour la traçabilité en médecine de laboratoire (JCTLM) afin de célébrer la Journée mondiale de la métrologie de 2021 ; ces vidéos ont été vues plus de 2 000 fois depuis leur mise en ligne le 20 mai 2021 ;
- le webinaire commun au BIPM et à l'ILAC sur le transfert de connaissances intitulé « Mining KCDB 2.0 in the context of accreditation » qui a été organisé le 21 janvier 2021 en deux sessions afin de couvrir tous les fuseaux horaires et qui a compté plus de 600 participants.

Le directeur ajoute que le Comité consultatif des rayonnements ionisants (CCRI), le Comité consultatif pour la quantité de matière : métrologie en chimie et biologie (CCQM) et le Comité consultatif de thermométrie (CCT) ont développé leur propre série de webinaires, tous disponibles sur la chaîne YouTube. Les autres comités consultatifs ont été encouragés à suivre leur exemple car ces vidéos sont une méthode efficace de communication permettant de toucher un large public.

Le nouveau site internet du BIPM a été lancé et le directeur remercie Mme Miles, webmaster du BIPM, d'avoir mené le projet à son terme. En outre, la KCDB 2.0 est désormais pleinement opérationnelle et il a été mis fin à l'ancienne KCDB. Du matériel de formation est disponible sur la chaîne YouTube du BIPM et les retours sur les nouvelles fonctionnalités de la KCDB 2.0 ont été positifs.

## Transformation numérique

Le directeur indique que l'interface de programmation d'applications (API) de la KCDB 2.0 a été lancée le 21 juin 2021 après avoir été bêta testée par plusieurs scientifiques de laboratoires nationaux de métrologie. Cette API est accessible à partir de la page de la KCDB sur le site internet du BIPM qui contient également une documentation expliquant comment l'API peut être utilisée par les développeurs de logiciels. C'est une première étape pour démontrer comment rendre disponibles les données métrologiques afin de soutenir l'objectif visant à fournir des certificats d'étalonnage numériques fondés sur la traçabilité, telle que définie par le CIPM MRA.

Le Département du temps a développé sa propre API, actuellement en test bêta, qui facilitera la lisibilité par machine de sa base de données. Plusieurs laboratoires nationaux de métrologie ont déjà formulé des commentaires positifs concernant cette API.

Le Comité consultatif des longueurs (CCL) examine comment mettre à disposition, dans un format lisible par machine, les données sur les longueurs d'onde et les fréquences dans les définitions du CCL et du Comité consultatif du temps et des fréquences (CCTF). Une étude réalisée par le CCL indique que 76 % de la

communauté des longueurs utiliserait un service API donnant accès aux données sur les longueurs d'onde sur le site internet du BIPM. Un groupe de travail sera établi afin de collaborer avec le CCTF pour mettre au point ce service.

Le BIPM a fait des progrès significatifs concernant la préparation d'une version numérique de la 9<sup>e</sup> édition de la Brochure sur le SI qui utilise XML et UnitsML pour représenter les unités. Des dernières vérifications éditoriales sont en cours pour s'assurer que le texte du PDF généré à partir de ce fichier est identique au PDF existant. La prochaine étape sera d'inclure des données lisibles par machine à la version XML de la Brochure sur le SI, notamment en ce qui concerne les définitions des unités.

Le directeur précise que le travail en matière de transformation numérique requiert l'implication du personnel de divers départements du BIPM : Mme Picard a supervisé le travail concernant l'API de la KCDB ; M. Stock a collaboré avec un fournisseur externe afin de développer la première version XML de la Brochure sur le SI ; deux scientifiques du Département du temps ont élaboré le service API du temps ; un scientifique du Département des rayonnements ionisants a mis en place une nouvelle base de données et le Département de la chimie a confié à un détaché le travail sur la base de données de la chimie.

Les prochaines étapes de la transformation numérique nécessiteront une coordination interne au sein du BIPM. Mme Picard a accepté d'élargir son rôle et de devenir coordinatrice des bases de données du BIPM. Elle présidera un groupe de liaison interne qui aura pour objectif de partager les meilleures pratiques. Un technicien de base de données sera recruté afin de seconder Mme Picard. Par ailleurs, Mme Miles collaborera avec M. Stock afin de développer davantage le contenu numérique de la version XML de la 9<sup>e</sup> édition de la Brochure sur le SI.

#### Personnel du BIPM

M. Judge, directeur du Département des rayonnements ionisants, partira à la retraite fin juin 2021 : M. Vincent Gressier de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (ISRN), qui a été recruté afin de le remplacer, prendra ses fonctions en août 2021. Un scientifique du département assurera la fonction de directeur du Département des rayonnements ionisants pendant la période intérimaire.

M. Bergstrand, RISE (Suède), a prolongé son détachement de deux ans en tant que secrétaire exécutif du Comité mixte des organisations régionales de métrologie et du BIPM (JCRB) jusque juillet 2021. M. Olav Werhahn, PTB (Allemagne), a été nommé pour lui succéder en tant que secrétaire exécutif du JCRB à compter de juillet 2021.

Le directeur informe le CIPM que M. Henson, directeur du Département des relations internationales et de la communication, atteindra l'âge statutaire de départ à la retraite à la fin du mois de février 2022 : il demande au CIPM d'accepter, en vertu de l'article 4.2 des Statut, Règlement et Instructions applicables aux membres du personnel du BIPM (SRI), de prolonger le service de M. Henson d'une année jusque fin février 2023. Après une brève discussion, le CIPM accepte à l'unanimité cette demande.

M. Keochakian a quitté le BIPM en décembre 2020 et ses responsabilités en matière de qualité, santé et sécurité ont été redistribuées entre certains membres du personnel du BIPM. Des formations complémentaires seront mises en place selon les besoins.

#### *Circulaire T*

Le directeur rappelle que le Département du temps a franchi une étape importante en publiant la 400<sup>e</sup> édition de la *Circulaire T* en avril 2021. Le BIPM a assumé la responsabilité du calcul de l'UTC à partir de 1988 ; ce rôle incombait auparavant au Bureau international de l'heure (BIH). Depuis 1988, l'exactitude de l'UTC a été améliorée de  $10^{-13}$  à  $10^{-16}$  et le nombre de laboratoires fournissant des données pour le calcul de l'UTC a été porté à 90.

Le président remercie le directeur et demande s'il y a des questions ou commentaires. Il est demandé au directeur d'expliquer au CIPM comment le BIPM a réagi à la pandémie de Covid-19 en ce qui concerne les questions de personnel et de retour au travail au fur et à mesure des levées progressives des restrictions. Le directeur répond que la seule période où le site a été fermé, tel que requis par le gouvernement français, a été de mars à mai 2020 pendant huit semaines. Depuis, le gouvernement a requis la mise en place de mesures de distanciation physique strictes au travail et le recours maximum au télétravail. Ces mesures devraient prendre fin au 1<sup>er</sup> septembre 2021. Toutes les mesures appliquées sur le site du BIPM ont été approuvées et mises en œuvre par les directeurs de département et chefs de section. Chaque membre du personnel a convenu d'un calendrier personnel de télétravail et de travail au bureau ou dans les laboratoires, et un bureau individuel a été spécialement attribué aux membres du personnel ne disposant que d'un espace limité pour télétravailler. Les directeurs de département et chefs de section ont maintenu le contact avec leurs membres du personnel en télétravail via WhatsApp et Teams. En outre, des courriels ont été régulièrement envoyés aux membres du personnel pour les tenir informés des modifications des directives du gouvernement français. Le directeur rappelle que les amendements apportés par le CIPM aux SRI en octobre 2020 ont anticipé la demande croissante concernant le télétravail, en permettant au personnel de prendre deux jours de télétravail par semaine.

Le directeur signale que les règles en France concernant les informations médicales personnelles sont très strictes et que, par conséquent, aucune donnée sur le nombre de cas de Covid-19 parmi le personnel du BIPM n'est disponible. Toutefois, la situation au BIPM est certainement comparable à celle de la France entière. M. Usuda, en tant que secrétaire du CIPM, rappelle que lors de l'examen du Système de management de la qualité, il a constaté que toutes les activités essentielles du BIPM avaient été poursuivies pendant la pandémie.

## 5. COMPTE RENDU DU PRÉSIDENT DU CIPM SUR L'ÉLABORATION DE LA STRATÉGIE DU CIPM

Le président remercie les membres du CIPM, et en particulier le Sous-comité sur la stratégie (Groupe de réflexion 1 sur l'évolution des besoins de la métrologie et Groupe de réflexion 2 sur les principaux défis scientifiques à relever), pour le travail effectué afin d'élaborer la stratégie du CIPM. Il note qu'il a participé au travail des groupes de réflexion 1 et 2 et que les autres groupes de réflexion ont déjà achevé la plus grande partie de leur travail. Il précise qu'il préparera un premier projet de synthèse concernant la stratégie globale du CIPM après la réunion du CIPM et qu'il l'enverra aux membres avant sa finalisation. Le document sur la stratégie du CIPM devrait être terminé pour être soumis à l'approbation du CIPM lors de sa prochaine session en octobre 2021. Le président demande à M. Rietveld de faire le point sur le travail du Groupe de réflexion 1 et sur l'avancement de l'élaboration de la stratégie.

M. Rietveld se réfère au document [CIPM/2020-05.04](#) « *CIPM Strategy SC1 "Evolving Needs in Metrology" – Presentation* » sur la stratégie du CIPM développée par le groupe de réflexion 1 sur l'évolution des besoins de la métrologie ; il indique que la principale production du groupe de réflexion 1 est un document de discussion qui décrit de façon synthétique les sept « grands défis métrologiques » (document [CIPM/2020-05.01](#)). Le groupe de réflexion 1 a développé des propositions concernant le rôle général du CIPM, ainsi que des actions visant à soutenir et stimuler la coordination internationale dans ces domaines, en incluant leur impact possible sur le programme de travail du BIPM. Une proposition concernant une possible résolution pour la CGPM a été rédigée. En plus du document [CIPM/2020-05.04](#), trois autres documents de travail ont été mis à la disposition des membres du CIPM sur leur espace de travail sur le site internet du BIPM préalablement à la réunion : [CIPM/2020-05.01](#) « *CIPM Strategy 2030+: responding to evolving needs in metrology (version 0.6, June 2021)* » (stratégie à compter de 2030) ; [CIPM/2020-05.02](#) « *Draft Resolution A On the Implementation of the Strategy developed by the International Committee on the "Evolving Needs in Metrology"* » (projet de résolution A sur la mise en œuvre de la stratégie élaborée par le CIPM concernant l'évolution des besoins de la métrologie) ; et [CIPM/2020-05.03](#) « *Suggestion for implementation of CIPM sectorial task groups* »



(suggestions concernant la mise en place de groupes spécifiques sectoriels du CIPM).

M. Rietveld présente les thématiques des sept grands défis métrologiques et indique ce que peut apporter le CIPM et le BIPM dans chacun de ces domaines. Il précise que le projet de document « *CIPM Strategy 2030+: responding to evolving needs in metrology* » a été partagé avec les comités consultatifs, ce qui a permis de recueillir des commentaires très utiles puis d'effectuer une mise à jour du document. En outre, le texte sur la mise en œuvre de groupes ciblés a également été mis à jour à la suite d'une discussion au sein du Groupe de réflexion 1. Le CIPM discute brièvement du fait de savoir s'il faut publier le document de stratégie complet (avec ses annexes) ou seulement sa synthèse principale. Il est convenu de prendre une décision à ce sujet par correspondance à la suite de la présente réunion.

M. Rietveld présente le document [CIPM/2020-05.03](#), qui recommande au CIPM d'établir une série de groupes spécifiques sectoriels qui seraient des forums de discussion pour les « grands défis métrologiques » identifiés et qui propose un plan de mise en œuvre des groupes sectoriels. Il note qu'un projet de résolution A sur la mise en œuvre de la stratégie élaborée par le CIPM concernant l'évolution des besoins de la métrologie ([CIPM/2020-05.02](#)) a été préparé mais ne requiert aucune action particulière du CIPM lors de la présente réunion.

Le président remercie M. Rietveld pour son rapport et rappelle que les documents sont disponibles sur l'espace de travail des membres du CIPM sur le site internet du BIPM : le CIPM continuera à en discuter et à formuler des commentaires par correspondance.

### **Proposition concernant un Groupe spécifique sectoriel sur le changement climatique et l'environnement**

M. Rietveld indique que le Groupe de réflexion 1 propose d'établir dès que possible un Groupe spécifique sectoriel sur le changement climatique et l'environnement (voir document [CIPM/2020-05.03](#)), ce qui permettrait d'expérimenter le concept de groupe spécifique sectoriel. M. Steele suggère que le groupe soit établi à temps pour contribuer à la 26<sup>e</sup> Conférence des Nations Unies sur le changement climatique (COP) en novembre 2021 et pour pouvoir préparer un atelier pour octobre ou novembre 2022.

Le président remercie M. Rietveld et rappelle que le CIPM a déjà mis en place le Groupe spécifique du CIPM sur le SI numérique. Il demande au CIPM d'approuver l'établissement d'un Groupe spécifique sectoriel sur le changement climatique et l'environnement tel que défini dans le document CIPM/2020-05.03. Le CIPM approuve la proposition et prend la décision suivante :

**Décision CIPM/110-10** Le CIPM décide d'établir un Groupe spécifique sectoriel sur le changement climatique et l'environnement tel que proposé par le Groupe de réflexion 1 sur l'évolution des besoins de la métrologie du Sous-comité sur la stratégie.

Mme del Campo, M. Sené et M. Duan sont nommés membres fondateurs chargés de mettre en place ce groupe. Ils sont encouragés à créer une dynamique en cherchant à collaborer avec des experts externes appropriés et à promouvoir les bénéfices du travail de la communauté internationale de la métrologie auprès des parties participant à la prochaine Conférence des Nations Unies sur le changement climatique (COP).

## 6. RAPPORTS DES PRÉSIDENTS DES COMITÉS CONSULTATIFS (RAPPORTS DES COMITÉS S'ÉTANT RÉUNIS DEPUIS LA DERNIÈRE SESSION DU CIPM)

### CCTF

M. Dimarcq présente le rapport [CIPM/2021-06.01](#) et rappelle que le CCTF se concentre sur quatre « sujets stratégiques » pour lesquels des groupes d'étude ont été créés en 2020 sous la coordination du Groupe de travail du CCTF sur la stratégie. Les sujets stratégiques sont les suivants : la mise à jour de la feuille de route concernant la redéfinition de la seconde ; les secondes intercalaires dans l'UTC et la recherche d'un consensus sur une échelle de temps continue ; la promotion du bénéfice mutuel de l'UTC et du GNSS ; et le partage de ressources afin d'améliorer la gestion internationale du temps.

Le Groupe de travail du CCTF sur la stratégie a établi des groupes d'étude et des groupes spécifiques dédiés afin de définir et organiser le travail à effectuer. Le Groupe spécifique sur la feuille de route pour la redéfinition de la seconde compte 40 membres venant de toutes les organisations régionales de métrologie, ainsi que des membres des groupes de travail du CCTF et du CCL et des experts externes. Le groupe a défini une série de critères et conditions pour redéfinir la seconde, qui incluent d'une part des critères devant être obligatoirement remplis pour pouvoir procéder à la redéfinition de la seconde et, d'autre part, des conditions concernant les activités essentielles qui seront toujours en cours de réalisation lorsque la définition aura été changée. Les critères obligatoires seront revus chaque année pour déterminer leur niveau de réalisation. Trois options de calendrier pour la redéfinition de la seconde ont été élaborées suivant que la redéfinition sera proposée lors de la réunion de la CGPM de 2026, 2030 ou 2034. Chaque option comprend divers critères, un échéancier et des scénarios concernant la probabilité que les critères soient ou non atteints. L'option privilégiée par le CCTF est de redéfinir la seconde lors de la 29<sup>e</sup> réunion de la CGPM (2030). De plus amples détails sont donnés dans le document [CIPM/2021-06.01.03b](#).

M. Dimarcq présente le projet de résolution E sur la feuille de route pour redéfinir la seconde du SI et le projet de résolution D sur l'utilisation et l'évolution future de l'UTC. Il conclut son rapport en soulignant que le Groupe d'étude du CIPM sur l'UTC continu deviendra actif au troisième trimestre de 2021. Il est espéré que ce groupe, en offrant aux États Membres et à d'autres communautés un forum de communication et d'information sur les avantages d'un UTC continu, permettra de faire accepter le projet de résolution D lors de la réunion de la CGPM.

### CCT

M. Duan présente les activités du CCT décrites dans le rapport [CIPM/2021-06.02](#). Il indique qu'une nouvelle comparaison clé des mesures de la température corporelle est prévue et qu'un sous-groupe de travail sur les mesures de la température corporelle sera créé au sein du Groupe de travail du CCT sur la thermométrie par contact. En outre, un sous-groupe de travail sur la température de l'air a été établi au sein du Groupe de travail du CCT sur l'environnement.

Le CCT a proposé une recommandation au CIPM sur une exigence concernant les nouvelles déterminations de la température thermodynamique au-delà de 400 K. Ainsi, le CCT recommande que les laboratoires nationaux de métrologie des États Membres améliorent, par divers moyens, leurs aptitudes en thermométrie primaire au-delà de 400 K afin d'améliorer la détermination de  $T-T_{90}$ , en se fondant sur des recherches appropriées qui garantiront que la réalisation de l'Échelle internationale de température reste adéquate, ce qui permettra à une plus large communauté d'accéder à des valeurs d'incertitude plus faibles associées aux mesures de la température thermodynamique sur un large domaine.

M. Duan informe le CIPM que trois demandes pour devenir membre ou observateur du CCT ont été reçues :

- NSC IM (Ukraine) : membre. Cette requête n'a pas été pleinement soutenue par le CCT qui recommande que NSC IM devienne d'abord observateur afin d'acquérir de l'expérience.
- SCL HK (Hong Kong, Chine) : observateur.
- Justervesenet (Norvège) : membre.

M. Duan termine sa présentation en rappelant que Mme del Campo Maldonado a représenté le BIPM au sein de l'Équipe spéciale du Réseau de référence du SMOC (Système mondial d'observation du climat) pour les observations en surface de l'Organisation météorologique mondiale (OMM) en janvier 2021.

**Décision CIPM/110-11** Le CIPM accepte que NSC IM (Ukraine – État Membre) et SCL (Hong Kong, Chine – Entité économique Associée) deviennent observateurs au CCT.

Le CIPM accepte que Justervesenet (Norvège – État Membre) devienne membre du CCT.

## CCEM

M. Rietveld présente le rapport [CIPM/2021-06.03](#). Il rappelle qu'aucun problème particulier n'a été signalé concernant le changement de saut des grandeurs fondamentales de l'électricité et du magnétisme à la suite de la mise en œuvre du SI révisé le 20 mai 2019.

Lors de la 32<sup>e</sup> réunion du CCEM qui s'est tenue en ligne les 14 et 15 avril 2021, un compte rendu actualisé sur le programme de travail du BIPM a été présenté dans lequel il a été largement reconnu par le CCEM que le travail du Département de la métrologie en physique du BIPM contribuait de façon essentielle à la comparabilité des mesures et aux progrès effectués dans les domaines de l'électricité et du magnétisme.

Le CCEM a révisé sa stratégie en tenant compte des commentaires soumis par son président, son secrétaire exécutif et les présidents de ses groupes de travail. Cette révision complète de la stratégie 2024-2027 a été examinée et discutée par les membres du CCEM lors de la 32<sup>e</sup> réunion (2021) ; elle sera approuvée par correspondance en milieu d'année. Cet examen a notamment permis de discuter de la vision et de la mission du CCEM.

La stratégie révisée du CCEM se concentre davantage sur l'impact du travail du CCEM et ses liens avec ses parties prenantes. En outre, elle mentionne la création d'une équipe dont le rôle sera d'organiser des webinaires du CCEM, en suivant l'exemple des webinaires organisés par le CCQM et le CCRI.

M. Rietveld informe le CIPM qu'un point de discussion a été soulevé lors du processus de révision concernant le fait de savoir comment le CCEM sera impliqué dans les décisions qui porteront sur la « numérisation » des unités électriques. Il note que c'est une question pertinente pour l'ensemble des comités consultatifs et un sujet à étudier par le Groupe de travail du CIPM sur les données.

## CCQM

M. Park indique que les récentes activités du CCQM se sont concentrées sur l'élaboration de la stratégie du CCQM pour 2021-2030. Un projet de stratégie a été publié et le délai pour publier la stratégie finalisée est fixé au 30 juin 2021. M. Park présente un tableau décrivant les plans stratégiques de chacun des groupes de travail du CCQM, ainsi que la liste des sept objectifs stratégiques identifiés par le CCQM pour 2021-2030. Les activités du Département de la chimie du BIPM en soutien à la stratégie du CCQM pour 2021-2030 ont été incluses dans une annexe de la stratégie.

Trois groupes d'étude du CCQM ont été créés :

- le Groupe d'étude du CCQM sur l'engagement avec les parties prenantes, qui vise à développer une

stratégie décrivant les aspects stratégiques et opérationnels de l'engagement du CCQM avec ses parties prenantes ;

- le Groupe d'étude du CCQM chargé de formuler des orientations pour le calcul de la valeur de référence des comparaisons clés, dont le rôle est de mettre à jour le document d'orientation du CCQM en intégrant des exemples élaborés ;
- le Groupe d'étude du CCQM sur les comparaisons, qui a pour objectif d'harmoniser les méthodes de travail relatives à l'organisation par différents groupes de travail de comparaisons (et études pilotes).

M. Park rappelle que la pandémie de Covid-19 a été un sujet important pour le CCQM. Une série de webinaires ont été organisés sur le sujet : le dernier qui a été donné le 25 mars 2021 portait sur la façon d'assurer la fiabilité des mesures dans le cadre de la pandémie de Covid-19. Deux études ont été organisées concernant les principales méthodes de diagnostic pour la quantification du SARS-CoV-2. Le Groupe de travail du CCQM sur l'analyse de l'acide nucléique a organisé l'étude CCQM P199b sur la quantification du nombre de copies d'ARN du SARS-CoV-2 et le Groupe de travail du CCQM sur l'analyse des protéines a conduit l'étude CCQM-P216 sur la quantification des anticorps monoclonaux du SARS-CoV-2.

Le CCQM prévoit d'organiser deux ateliers : un atelier sur la métrologie dans le cadre des maladies infectieuses et de la préparation à une pandémie, du 5 au 7 octobre 2021, et un atelier sur la métrologie pour les microplastiques, du 4 au 8 avril 2022.

Le président remercie M. Park pour son rapport et demande s'il y a des questions. M. Wielgosz rappelle que l'étude CCQM P199b sur la quantification du nombre de copies d'ARN du SARS-CoV-2 a été organisée en six mois : les communautés de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et de la normalisation des techniques d'amplification génomique (SoGAT) ont accueilli favorablement cette étude car elle apporte une solution normalisée tant que des matériaux de référence ne sont pas disponibles.

M. Liew présente brièvement les activités du Comité commun pour la traçabilité en médecine de laboratoire (JCTLM) (voir document [CIPM/2021-06.08](#)), en soulignant deux points :

- Greg Miller, désigné par l'International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (IFCC), a été nommé président du JCTLM en mars 2021. M. Miller est professeur au département de pathologie de la Virginia Commonwealth University aux États-Unis.
- L'IFCC a requis un accord séparé, tel que décrit dans le récent protocole d'accord, afin de couvrir tout futur soutien financier apporté au secrétariat du JCTLM, actuellement assuré au BIPM. Un accord est en cours de rédaction ; il sera ensuite transmis aux membres du CIPM. Ces 14 dernières années, l'IFCC a fourni au BIPM une dotation annuelle de 50 000 euros pour financer le travail du secrétariat du JCTLM. Le conseil exécutif de l'IFCC a récemment examiné chaque ligne de son budget et, de façon générale, requiert des accords supplémentaires pour tout financement de collaboration, ce qui est le cas du JCTLM.

## CCM

M. Richard présente le rapport [CIPM/2021-06.05](#) et rend compte au CIPM des dernières informations concernant la redéfinition du kilogramme. Le rapport final de la comparaison clé CCM.M-K8.2019 des réalisations du kilogramme a été publié et la première valeur de consensus pour la dissémination du kilogramme a été calculée en décembre 2020 par le Groupe de travail du CCM sur les phases de la dissémination du kilogramme après la redéfinition. La dissémination du kilogramme est entrée dans sa deuxième phase le 1<sup>er</sup> février 2021 et une mise à jour des CMCs de 31 laboratoires nationaux de métrologie, nécessaire du fait de l'augmentation de l'incertitude de la valeur de consensus, a été achevée le 2 juin 2021.

M. Richard présente le calendrier de la prochaine comparaison clé des réalisations du kilogramme. Les mesures effectuées à l'aide des étalons voyageurs dans les laboratoires nationaux de métrologie seront réalisées de septembre à décembre 2021, puis des mesures de comparaison sont prévues au BIPM de janvier à mars 2022. Le projet de rapport A sera préparé en juin 2022 puis le rapport final en septembre 2022. La deuxième valeur de consensus sera ensuite calculée.

M. Richard annonce que le CCM a reçu deux candidatures pour être observateur du CCM : CMS/ITRI (Taïpei chinois) et NSC-IM (Ukraine). Ces deux candidatures sont actuellement examinées par les présidents des groupes de travail du CCM et une proposition quant à la décision à prendre sera transmise au CIPM en octobre 2021.

M. Richard conclut son rapport en précisant que la stratégie du CCM est en cours de révision par un groupe de travail dédié qui se réunira en juillet 2021. La version finale de la stratégie devrait être achevée à la fin de 2021 afin de pouvoir être approuvée par le CCM au début de 2022.

## CCRI

M. Sené présente les points principaux du rapport [CIPM/2021-06.06](#). Il note que le CCRI a tenu sa 28<sup>e</sup> réunion en ligne en juin 2021 et qu'il comptait cinq nouveaux membres (BEV, CMI, METAS, NMISA et CNRC). Les discussions lors de la réunion du CCRI ont montré que, bien que la pandémie de Covid-19 ait ralenti la recherche et certaines collaborations, l'importance des services de la métrologie des rayonnements ionisants a été largement reconnue. En outre, les activités et services du BIPM sont hautement appréciés par la communauté des rayonnements ionisants.

M. Sené indique que le CCRI souhaite avoir l'avis du CIPM quant au fait de savoir s'il est possible d'avoir une vision plus claire des normes ISO en cours d'élaboration : cela permettrait de connaître les normes pour lesquelles il pourrait être nécessaire que la communauté de la métrologie apporte sa contribution et cela permettrait aussi de donner des priorités aux efforts à fournir. Il demande si c'est également une question que se posent les autres comités consultatifs.

La stratégie du CCRI pour 2018-2028, adoptée en 2019, est en cours de révision et de mise à jour. Un questionnaire a été transmis en juin/juillet 2020 aux membres, observateurs et organismes de liaison du CCRI, ainsi qu'aux membres des sections et groupes de travail du CCRI. Le questionnaire comprenait plus de 50 points à traiter et les réponses obtenues ont été prises en considération dans un second projet de stratégie qui a été transmis pour commentaires en mars-avril 2021. La version finale de la stratégie du CCRI sera publiée en milieu d'année et comprendra un objectif supplémentaire important, à savoir coordonner l'introduction du SI numérique en métrologie des rayonnements ionisants, notamment en s'orientant vers la numérisation des services (comme les certificats numériques d'étalonnage), en rendant les exercices de comparaison lisibles et exploitables par machine, et en soutenant les laboratoires nationaux de métrologie et laboratoires désignés.

L'élaboration de la stratégie du CCRI a mis en lumière le besoin potentiel d'un groupe commun au CCRI et au CCQM sur la spectrométrie de masse pour la métrologie des radionucléides. Ce sujet est en cours de discussion au sein de la Section II du CCRI sur la mesure des radionucléides et des Groupes de travail du CCQM sur les mesures des rapports isotopiques et sur l'analyse inorganique. Le groupe commun identifiera les défis métrologiques majeurs que pose l'utilisation de la spectrométrie de masse en métrologie des rayonnements ionisants et s'accordera sur la meilleure façon d'utiliser le savoir-faire combiné du CCRI et du CCQM pour relever ces défis.

M. Sené indique que le CCRI étudie comment utiliser les nouveaux moyens de communication et ceux existant pour poursuivre sa mission. Depuis octobre 2020, le CCRI a organisé une série de webinaires qui ont rencontré un franc succès. Le CCRI est en train de mettre un petit groupe consultatif, dont le secrétaire exécutif du CCRI fera partie, pour piloter ces activités de communication.

Le CCRI a reçu une demande de NSC-IM (Ukraine) pour être observateur. Cette candidature sera examinée par le CCRI avant d'être soumise pour approbation au CIPM.

M. Sené tient à remercier, au nom de la communauté du CCRI, M. Judge à l'occasion de son départ à la retraite. Il souhaite la bienvenue à M. Gressier qui lui succédera pour diriger le Département des rayonnements ionisants. Le président du CIPM remercie également M. Judge. Ce dernier déclare que cela a été pour lui un plaisir de travailler avec M. Sené et M. Louw, actuel et ancien présidents du CCRI. Il remercie M. Rietveld et M. Stock pour leur soutien dans la création d'un Groupe de travail commun au CCRI et au CCEM sur les mesures à faible courant, en ajoutant que ce groupe sera très utile pour réduire la dépendance de la communauté des rayonnements ionisants vis-à-vis des sources radioactives scellées et améliorer la sécurité.

## **CCU**

M. Ullrich indique que le CCU ne s'est pas réuni depuis la dernière session du CIPM ; toutefois, trois documents ont été mis à la disposition des membres du CIPM sur leur espace de travail sur le site internet du BIPM afin de recueillir leurs commentaires (voir fichier zippé [CIPM/2021-06.07](#)) : il s'agit du projet d'ordre du jour de la 25<sup>e</sup> réunion du CCU (21-23 septembre 2021), du projet de résolution C sur l'extension des préfixes du SI pour la 27<sup>e</sup> réunion de la CGPM (2022) et du rapport de la réunion des 26 et 27 janvier 2021 du Groupe de travail du CCU sur la stratégie.

M. Ullrich annonce qu'il sera discuté, lors de la réunion du CCU en septembre 2021, des réponses qui ont été apportées au questionnaire sur la mise en œuvre des nouvelles définitions du SI envoyé aux membres et parties prenantes du CCU. Il note que le projet de résolution C sur l'extension des préfixes du SI pour la 27<sup>e</sup> réunion de la CGPM (2022) a été transmis aux membres du CCU et que les commentaires à son sujet ont été positifs. Ce projet de résolution est désormais mis à la disposition des membres du CIPM pour commentaires et il fera l'objet d'une discussion lors de la seconde partie de la 110<sup>e</sup> session en octobre 2021.

NSC IM (Ukraine) a demandé à devenir membre du CCU. Cette requête sera examinée lors de la réunion du CCU en septembre 2021.

M. Ullrich conclut son rapport en abordant une question qui ne concerne pas le CCU. Il indique que le Groupe spécifique du CIPM sur le SI numérique a demandé au CIPM de considérer la meilleure façon pour le groupe spécifique d'établir des liens avec l'ensemble des comités consultatifs.

## **7. FINANCES**

### **Rapport du Sous-comité du CIPM sur les finances**

M. Richard indique que le Sous-comité sur les finances s'est réuni le 15 juin 2021. Il félicite le directeur et l'équipe du BIPM pour la bonne performance financière du BIPM en 2020 et pour la préparation efficace des états financiers. Il salue la préparation de l'audit des états financiers du BIPM et de ceux de la Caisse de retraite et de prévoyance du BIPM. M. Richard rappelle qu'il a mis en place une réunion trimestrielle de suivi avec le directeur et la responsable du Service Finances du BIPM. Deux réunions de ce type se sont tenues jusqu'à présent en 2021, dont l'une en présence de l'auditeur, M. Griton de KPMG. Ce dernier a été très impressionné par la façon dont le BIPM a maintenu ses activités en 2020, malgré la pandémie de Covid-19 qui n'a pas eu d'impact sur la situation financière du BIPM ou sur l'audit. M. Richard mentionne que l'auditeur a observé que la pandémie de Covid-19 a confirmé la décision prise il y a plusieurs années d'externaliser la préparation du rapport financier auprès d'une société de comptabilité, In Extenso. La collaboration entre le BIPM, In Extenso et KPMG fonctionne très efficacement.

Il a également été discuté avec l'auditeur de possibles futurs changements des normes IPSAS.

M. Richard indique qu'il a reçu la première ébauche de la version française des états financiers de 2020 à la fin du mois d'avril 2021. Les versions française et anglaise non finalisées des états financiers ont été transmises aux membres du Sous-comité sur les finances et du CIPM pour commentaires le 17 mai 2021. M. Richard rappelle que le directeur a donné un aperçu des états financiers de 2020 lors de la réunion du Sous-comité sur les finances en juin 2021. L'un des points clés de ce compte rendu et des discussions qui ont suivi a été que l'ensemble des États Membres sont à jour financièrement pour participer à la 27<sup>e</sup> réunion de la CGPM (2022).

Le Sous-comité sur les finances a noté que les états financiers ont été certifiés sans réserve par l'auditeur (voir document [CIPM/2021-07.02](#) « Rapport financier 2020 »). À la suite de la réception du rapport d'audit et des discussions qui ont suivi, les membres du Sous-comité du CIPM sur les finances ont décidé à l'unanimité de recommander au CIPM d'approuver les états financiers de 2020 du BIPM et de la Caisse de retraite et de prévoyance du BIPM et de donner quitus de sa gestion au directeur du BIPM pour l'exercice 2020.

Le président remercie M. Richard pour son rapport et demande au CIPM d'approuver les états financiers et de donner quitus de sa gestion au directeur pour l'exercice 2020. En l'absence de commentaires, le CIPM décide à l'unanimité d'approuver les états financiers et de donner quitus.

**Décision CIPM/110-12** Le CIPM approuve les états financiers audités du BIPM et de la Caisse de retraite et de prévoyance du BIPM, examinés par le Sous-comité du CIPM sur les finances en juin 2021. Le CIPM donne quitus de sa gestion au directeur, au titre de l'exercice financier 2020.

M. Richard informe le CIPM que l'auditeur, M. Griton, doit être réélu pour une période de trois ans (2021-2023) et précise pourquoi il est pertinent de le réélire. Il indique par ailleurs que le Sous-comité du CIPM sur les finances recommande sa réélection pour l'examen des états financiers du BIPM pour 2021-2023. Le CIPM accepte cette proposition.

Le président fait ensuite référence aux documents sur l'audit des arriérés accumulés par les États Membres débiteurs ou exclus et les avances faites par les autres États Membres (voir fichier zippé [CIPM/2021-07.01](#)), disponibles pour information sur l'espace de travail des membres du CIPM sur le site internet du BIPM.

### **Compte rendu sur les paiements reçus et les dépenses effectuées**

Le directeur informe le CIPM que les contributions et souscriptions reçues au 21 juin 2021 s'élèvent à 8 900 400 euros, ce qui est très similaire au montant reçu à la même période au cours des quatre dernières années. L'impact de la pandémie de Covid-19 sur les dépenses en 2021 est comparable à la situation de 2020, à l'exception des frais de réunions.

Une série de mesures de contrôle financier supplémentaires ont été mises en place. Elles comprennent l'introduction d'un système de fiches de paie électroniques pour le personnel actif et les pensionnés, un projet continu visant à encourager les fournisseurs à envoyer des factures électroniques, ainsi que des comptes rendus réguliers au personnel concernant la cybercriminalité financière.

## **8. RAPPORT SUR LES PROGRÈS RÉALISÉS CONCERNANT LE PROGRAMME DE TRAVAIL DU BIPM POUR LES ANNÉES 2020 À 2023**

Le document [CIPM/2021-08.01](#) sur les activités des départements du BIPM du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2020 est disponible, pour information, sur l'espace de travail des membres du CIPM sur le site internet du BIPM.



## 9. STRATÉGIE DU BIPM ET CALENDRIER CONCERNANT LA PRÉPARATION DU PROGRAMME DE TRAVAIL POUR LES ANNÉES 2024 À 2027

Le président fait référence aux documents sur la stratégie du BIPM mis à la disposition des membres du CIPM sur leur espace de travail sur le site internet du BIPM préalablement à la réunion (fichier zippé [CIPM/2021-09.01](#) intitulé « *Strategic Plan (2022) for the BIPM, version 2 (2021-05-17) and Comments* »). Il indique que des commentaires ont déjà été reçus et demande si les membres du CIPM souhaitent formuler d'autres observations de fond. Il ajoute que les membres du CIPM pourront continuer à soumettre des commentaires pendant quelques semaines après la réunion. Il est suggéré d'ajouter au plan stratégique des explications contextuelles car le document actuel commence avec des déclarations d'ordre général puis passe directement à des informations peu détaillées, dont des actions, ce qui est inhabituel pour un document de stratégie. Des explications contextuelles pourraient être incluses aux paragraphes sur la vision, la mission et les objectifs qui ont été approuvés par la CGPM à sa 26<sup>e</sup> réunion (2018). Le directeur répond que ce point sera pris en considération dans la prochaine version de la stratégie, qui fera l'objet d'une discussion avec le président et le secrétaire du CIPM.

M. Henson remercie les membres du CIPM pour les commentaires qu'ils ont déjà envoyés concernant le plan stratégique du BIPM et les encourage à formuler des observations supplémentaires dès que possible, afin que le document puisse être publié pour faire l'objet d'une consultation.

## 10. PRÉPARATION DE LA 27<sup>e</sup> RÉUNION DE LA CGPM

Le directeur indique que la 27<sup>e</sup> réunion de la CGPM se tiendra la semaine du 14 au 18 novembre 2022 et que le Palais des congrès de Versailles, après avoir été totalement rénové, est désormais disponible. La réservation du lieu nécessite une confirmation avant fin juin 2021. Le directeur note que le Palais des congrès peut accueillir plus de 300 personnes, même si la distanciation physique est nécessaire. Après avoir considéré plusieurs sites, le Palais des congrès semble l'option à privilégier car il offre une certaine flexibilité si une réunion hybride est requise, de nouveaux équipements informatiques ayant été installés. Une plateforme de réunion hybride a été identifiée et des plateformes de vote en ligne sont à l'étude. Le directeur précise qu'à l'heure actuelle, l'incertitude est trop grande pour pouvoir prévoir si la conférence aura le format d'une réunion physique, hybride ou en ligne.

Le directeur confirme que le professeur Patrick Flandrin, président de l'Académie des sciences pour 2021-2022, a accepté de présider la 27<sup>e</sup> réunion de la CGPM. Le projet de programme de la réunion sera présenté au CIPM lors de sa réunion d'octobre 2021. Le directeur ajoute qu'un certain nombre de projets de résolution sont en discussion et il encourage les membres du CIPM à se référer aux projets de résolution en utilisant les lettres qui leur ont été attribuées afin d'éviter toute confusion.

Le directeur invite les membres du CIPM à lui faire part de leurs questions et commentaires. Il est demandé si le fait de réserver le lieu de réunion à l'avance comporte un risque financier et ce qu'il adviendrait si la conférence était annulée en raison du Covid-19. Il est confirmé que le contrat passé avec le Palais des congrès contient une clause qui prévoit qu'une annulation due au Covid-19 n'aurait pas de répercussion financière. Le président du CIPM observe que le CIPM pourrait donner son accord afin de réserver le Palais des congrès de Versailles du 14 au 18 novembre 2022 puisqu'il est confirmé qu'une annulation en cas de Covid-19 n'entraînera pas de pénalités financières.

Le président demande s'il existe des règles spécifiques concernant la tenue de la Conférence générale sous la forme d'une réunion hybride. Le directeur répond qu'il n'y a pas de directives établies au BIPM concernant la



tenue de réunions hybrides mais que de nombreuses autres organisations, telles que l'OIML, ont organisé leur session plénière en ligne malgré l'absence de règles précises à ce sujet. Le CIPM discute ensuite du délai requis pour décider si la prochaine réunion de la CGPM doit être une réunion hybride. Il est convenu d'examiner de nouveau cette question lors de la session d'octobre 2021 du CIPM. Actuellement, les incertitudes concernant l'évolution de la pandémie de Covid-19 sont encore trop nombreuses mais il est probable qu'il sera nécessaire pour un certain nombre de délégués de participer à distance à la réunion de la CGPM.

Il est suggéré, puisque la décision au sujet du format de la réunion de la CGPM est très importante, de définir des critères qui permettront de prendre une décision. Le président propose de discuter des critères lors de la réunion du CIPM d'octobre puis de prendre une décision finale concernant le format de la réunion de la CGPM en mars 2022 au plus tard.

## 11. COMPTE RENDU DU JCRB

### Recommandation 43/1 du JCRB sur le statut de GULFMET en tant qu'organisation régionale de métrologie

M. Olthoff rappelle que le Comité mixte des organisations régionales de métrologie et du BIPM (JCRB) s'est réuni en ligne du 15 au 17 mars 2021. L'un des principaux points abordés lors de cette réunion a été de discuter de l'acceptation de GULFMET en tant qu'organisation régionale de métrologie. Il indique que le JCRB a approuvé la Recommandation JCRB/43-1 (2021) selon laquelle le JCRB convient que GULFMET remplit toutes les exigences de l'Annexe B, section B1, du document CIPM MRA-P-12 et recommande au CIPM d'accepter GULFMET comme membre à part entière du JCRB, ayant pouvoir de délibérer et de voter. M. Olthoff indique qu'il soutient pleinement la recommandation du JCRB en ajoutant que GULFMET participe activement aux réunions du JCRB. Le président partage son opinion et demande s'il y a des commentaires. M. Rietveld observe que GULFMET est un participant actif lors des réunions du CCEM, c'est pourquoi il soutient également la proposition du JCRB.

Le président demande si le CIPM accepte que GULFMET devienne une organisation régionale de métrologie à part entière. Le CIPM soutient à l'unanimité cette proposition et adopte la décision suivante.

**Décision CIPM/110-13** Prenant en considération la Recommandation JCRB/43-1 (2021) du JCRB, le CIPM décide d'accepter l'organisation régionale de métrologie Gulf Association for Metrology (GULFMET) comme membre à part entière du JCRB, ayant pouvoir de délibérer et de voter.

## 12. COMPTE RENDU DU PRÉSIDENT DU CIPM SUR LE GROUPE DE TRAVAIL AD HOC DES REPRÉSENTANTS D'ÉTATS MEMBRES

Le président évoque les trois documents du fichier zippé [CIPM/2021-12.01](#) sur le travail du Groupe de travail *ad hoc* des représentants d'États Membres (à savoir un avis juridique daté du 19 mai 2021 sur les principes juridiques concernant la compétence des organes du BIPM à conclure des accords, un courriel du président du CIPM daté du 2 juin 2021 sur les informations requises par le Groupe de travail *ad hoc* des représentants d'États Membres, et une lettre datée du 21 mai 2021 du Groupe de travail *ad hoc* des représentants d'États Membres). Il indique que le groupe de travail *ad hoc* s'est réuni à plusieurs reprises et que, dernièrement, ses deux présidents ont envoyé une lettre, datée du 21 mai 2021, qui précise en annexe les grandes lignes d'un projet de résolution. Dans cette lettre, il est demandé au CIPM d'exprimer pour fin août 2021 sa position concernant les six sujets suivants :

- le fait de clarifier, à la lumière des propositions formulées, comment faire référence aux États Associés ;
- la préparation du budget ;
- le rôle des organisations régionales de métrologie et des laboratoires nationaux de métrologie dans la gouvernance de l'organisation ;
- les prérogatives pour conclure des accords au nom de l'organisation ;
- la préparation de la CGPM ;
- la consultation des membres.

Tout commentaire soumis par le CIPM sera discuté par le groupe de travail *ad hoc* lors de sa prochaine réunion.

Le président invite les membres du CIPM à faire des commentaires sur les six sujets indiqués et suggère, en raison du peu de temps disponible, d'organiser une réunion informelle en ligne pour permettre aux membres du CIPM de formuler leurs observations. M. Steele considère qu'il est important de partager le point de vue du CIPM avec le Groupe de travail *ad hoc* des représentants d'États Membres. Il ajoute que pour certaines questions du groupe de travail *ad hoc*, il suffit que le CIPM apporte des informations complémentaires ou une clarification. Par exemple, il conviendrait de préciser que les organisations régionales de métrologie sont déjà engagées dans la gouvernance du CIPM MRA et du JCRB et que, par ailleurs, cet engagement a été récemment renforcé par des réunions régulières des présidents des organisations régionales de métrologie. M. Steele indique que de telles informations devraient être transmises au groupe de travail *ad hoc* afin d'expliquer à ses membres qu'il existe déjà des mécanismes qui répondent à certaines des questions soulevées. En pareil cas, il s'agit d'améliorer la façon d'informer les représentants d'États Membres du fonctionnement des mécanismes existants. Il souligne que la question de la préparation du budget pourrait être liée à la question de la consultation. La position du CIPM peut être que la procédure est très formelle, qu'elle prend en considération le programme de travail et qu'elle est mise en œuvre en consultation avec le Sous-comité du CIPM sur les finances. Toutefois, certains représentants d'États Membres pourraient avoir des préoccupations quant à la façon dont le budget est lié à la dotation et au vote lors de la Conférence générale. M. Steele indique que la préparation du budget manque de clarté pour les représentants d'États Membres. Il suggère au CIPM de mettre l'accent sur les points de la procédure budgétaire qui sont clairement définis et sur ceux qui peuvent être améliorés par un processus de modernisation. M. Park pense qu'une discussion est nécessaire avec les États Membres sur la façon d'apporter un soutien aux membres du CIPM car, une fois élus, ils ne représentent pas un gouvernement, un État, une institution ou un laboratoire de métrologie, quels qu'ils soient, lorsqu'ils assurent leur fonction de membres du CIPM.

Le président ajoute que les prérogatives pour conclure des accords au nom de l'organisation ont fait l'objet d'une discussion au sein du groupe de travail *ad hoc*. Par conséquent, le président et le directeur ont recueilli un avis juridique daté du 19 mai 2021 au sujet des principes juridiques concernant la compétence des organes du BIPM à conclure des accords. Le président ajoute qu'en raison du temps limité disponible, il invite les membres du CIPM à ne pas discuter de points de détail lors de la présente réunion mais à continuer à envoyer leurs commentaires après la réunion. Tous les commentaires formulés par les membres du CIPM sur les six sujets soulevés par le Groupe de travail *ad hoc* des représentants d'États Membres seront rassemblés dans un document pour discussion lors d'une réunion en ligne qui sera programmée en juillet ou août 2021. Il est demandé au Service des réunions du BIPM de contribuer à l'organisation de cette réunion.

## 13. QUESTIONS DIVERSES

### Rapport sur le Groupe spécifique du CIPM sur le SI numérique

La présentation du rapport [CIPM/2021-13.01](#) sur le Groupe spécifique du CIPM sur le SI numérique est reportée.

## Compte rendu sur les relations avec l'OIML

M. Richard rappelle que le Groupe conjoint entre le BIPM et l'OIML a été établi conformément à la Décision CIPM/109-15 (2020). Le groupe conjoint s'est réuni en décembre 2020, puis en mars et juin 2021 afin de discuter de la représentation conjointe des activités de liaison, d'initiatives conjointes, de la promotion de la métrologie et de la promotion de la transformation numérique. La prochaine réunion est prévue en septembre 2021. Le groupe conjoint réfléchit à l'organisation d'un événement commun afin de célébrer, en 2025, le 150<sup>e</sup> anniversaire de la signature de la Convention du Mètre et le 70<sup>e</sup> anniversaire de l'OIML. Un protocole d'accord visant à définir les objectifs des activités de collaboration du BIPM et le l'OIML pourrait être envisagé dans le futur ; le partage de ressources est également un sujet à l'étude.

## Règles de fonctionnement du CIPM

Le président fait référence au document [CIPM/2021-13.02](#) sur les règles de fonctionnement du CIPM, qui a été mis à la disposition des membres du CIPM sur leur espace de travail sur le site internet du BIPM, pour information (voir section 3, Décision CIPM/110-08).

## Rapport sur certaines activités d'intérêt du CIPM (JCGM, Groupe de travail 2 du JCGM, Groupe de travail du CCU sur les termes métrologiques fondamentaux)

Le président rappelle que le rapport [CIPM/2021-13.03](#) sur certaines activités d'intérêt du CIPM (JCGM, Groupe de travail 2 du JCGM, Groupe de travail du CCU sur les termes métrologiques fondamentaux) a été mis à la disposition des membres du CIPM sur leur espace de travail sur le site internet du BIPM. M. Neyezhnikov ajoute que le Groupe de travail du CCU sur les termes métrologiques fondamentaux tiendra sa prochaine réunion le 25 juin 2021.

## Participation à l'Équipe spéciale du Réseau de référence pour les observations en surface du Système mondial d'observation du climat

Mme del Campo Maldonado indique que le rapport [CIPM/2021-13.04](#) sur la participation à l'Équipe spéciale du Réseau de référence pour les observations en surface du Système mondial d'observation du climat a été mis à la disposition des membres du CIPM sur leur espace de travail sur le site internet du BIPM. Il est convenu que Mme del Campo Maldonado continue à représenter le CIPM au sein de cette équipe spéciale.

## Visites virtuelles des départements du BIPM

Des visites virtuelles des départements de la chimie, des relations internationales et de la communication, des rayonnements ionisants, de la métrologie en physique et du temps sont organisées le mardi 22 juin 2021. Les membres du CIPM sont divisés en cinq groupes de trois à quatre personnes pour prendre part à ces visites d'une durée de 90 minutes puis rendent compte de leur visite le 23 juin. Les retours sont très positifs.

## 14. DATES ET FORMAT DES RÉUNIONS DU CIPM EN 2021 ET 2022

### Format de la réunion d'octobre 2021

Le président propose que la seconde partie de la 110<sup>e</sup> session du CIPM en octobre 2021 se tienne en ligne, du fait de l'incertitude qui perdure concernant la pandémie de Covid-19. Les membres du CIPM discutent de cette proposition, en notant que bien que les réunions physiques soient préférables, les incertitudes demeurent trop nombreuses concernant les restrictions de voyage et la situation sanitaire dans chaque pays. M. Olthoff et

M. Castelazo observe que tout devrait être mis en œuvre pour organiser une réunion physique, étant donné les délais impartis pour la préparation de la 27<sup>e</sup> réunion de la CGPM (2022). Il est convenu que le président discutera de la situation avec le secrétaire du CIPM et le directeur du BIPM et qu'une date-limite sera fixée pour décider s'il est possible d'organiser une réunion physique au BIPM en octobre 2021. Le président espère, si cela n'est pas possible, qu'une réunion physique du CIPM pourra se tenir en mars 2022, c'est pourquoi il demande à tous les membres du CIPM de réserver la semaine 12 de 2022.

### **Préparation par l'APMP de la réunion des directeurs des laboratoires nationaux de métrologie**

M. Usuda présente le document [CIPM/2021-14.01](#) sur la préparation de la réunion des directeurs des laboratoires nationaux de métrologie en 2021. Il indique que cette réunion prévue pour les 21 et 22 octobre 2021 est préparée par trois jeunes métrologistes de l'APMP, PARK Yon-Kyu (KRIS), YANG Ping (NIM) et AKOSHIMA Megumi (NMIJ), et qu'il les assiste à titre de mentor. Des réunions préliminaires ont été organisées afin de discuter de l'ordre du jour, du programme de la réunion et des informations recueillies dans le cadre d'une enquête. Le format de la réunion (en ligne ou physique) devra être décidé et des discussions sont en cours concernant les sujets à aborder lors de la réunion, parmi lesquels le Covid-19, le SI numérique et la mise en œuvre des nouvelles définitions du SI. M. Usuda précise que l'avis du CIPM est requis en ce qui concerne le format de la réunion et des sujets complémentaires qui pourraient être ajoutés à l'ordre du jour, comme la stratégie du CIPM et les projets de résolution de la CGPM liés à la stratégie. Le CIPM convient que ces deux sujets pourraient être ajoutés en fonction du temps restant disponible. Le CIPM recommande de tenir la réunion en ligne en raison de l'incertitude sur l'évolution de la pandémie d'ici octobre 2021 et des difficultés à organiser une réunion au BIPM qui remplissent toutes les conditions de sécurité (telle que la distanciation physique). M. Usuda précise que l'APMP préférerait également organiser la réunion en ligne.

La question est posée de savoir si la réunion ne sera destinée qu'aux directeurs des laboratoires nationaux de métrologie. Le président note que l'ordre du jour de la réunion des directeurs des laboratoires nationaux de métrologie devrait préciser que les représentants des États Membres pourront participer à la réunion et que cette dernière n'est pas limitée aux directeurs des laboratoires.

Le président remercie M. Usuda pour son rapport et clôt la session.