



Assemblée générale

Distr. générale
23 décembre 2019
Français
Original : anglais

Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique

Activités menées en 2019 dans le cadre du plan de travail du Comité international sur les systèmes mondiaux de navigation par satellite

Rapport du Secrétariat

I. Introduction

1. Le Comité international sur les systèmes mondiaux de navigation par satellite (ICG) est une importante plateforme de coopération et de coordination internationales visant à assurer la compatibilité et l'interopérabilité entre les fournisseurs de systèmes mondiaux de navigation par satellite (GNSS). L'ICG contribue aussi grandement à l'objectif global qui consiste à assurer une interaction efficace dans l'un des domaines les plus importants des applications spatiales.
2. Le Bureau des affaires spatiales, qui assure le secrétariat exécutif de l'ICG, coordonne les réunions préparatoires de l'ICG et de son Forum des fournisseurs, ainsi que celle des réunions intersessions des groupes de travail de l'ICG tenues en marge des sessions du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique et de ses organes subsidiaires. Le Bureau coordonne également la mise en œuvre du programme de l'ICG sur les applications GNSS.
3. L'ICG a tenu sa quatorzième réunion à Bangalore (Inde) du 9 au 13 décembre 2019, tandis que la vingt-troisième réunion du Forum des fournisseurs se déroulait du 8 au 12 décembre 2019 (voir A/AC.105/1217). Le Bureau des affaires spatiales a aidé les coprésidents des deux réunions à organiser ces événements.
4. On trouvera dans le présent rapport une description des activités menées ou appuyées par le Bureau des affaires spatiales en 2019 ainsi que les principaux résultats obtenus. De plus amples informations sur ces activités sont disponibles sur le portail d'information de l'ICG¹. Le rapport a été établi à l'intention du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique et de son Sous-Comité scientifique et technique, qui en seront saisis respectivement à leurs soixante-troisième et cinquante-septième sessions, en 2020.

¹ www.unoosa.org/oosa/en/SAP/gnss/icg.html.



II. Activités du Comité international sur les systèmes mondiaux de navigation par satellite en 2019

5. Conformément au plan de travail de l'ICG pour 2019 et aux recommandations qu'il contient, le Bureau des affaires spatiales, en partenariat avec les membres, membres associés et observateurs de l'ICG et des entités internationales, a mis l'accent sur les points suivants : a) diffusion d'informations par l'intermédiaire des centres d'information hébergés par les centres régionaux de formation aux sciences et techniques spatiales affiliés à l'Organisation des Nations Unies ; b) promotion de l'utilisation des techniques liées aux GNSS aux fins d'applications scientifiques ; et c) renforcement de la capacité des pays en développement à mettre les GNSS au service du développement durable.

A. Diffusion d'informations par l'intermédiaire des centres d'information hébergés par les centres régionaux de formation aux sciences et techniques spatiales affiliés à l'Organisation des Nations Unies

6. Les centres régionaux de formation aux sciences et techniques spatiales affiliés à l'Organisation des Nations Unies ont été créés en tenant compte des régions associées aux différentes commissions régionales de l'Organisation : Afrique (Maroc et Nigéria), Asie et Pacifique (Inde et Chine), Amérique latine et Caraïbes (Brésil et Mexique), et Asie occidentale (Jordanie). Ces centres, qui font également office de centres d'information pour l'ICG, s'appuient sur les installations et les compétences dont disposent déjà les institutions d'enseignement et de recherche de leurs régions respectives pour organiser des formations de courte et longue durée sur différents aspects des GNSS. Les formations qu'ils proposent sur les GNSS sont suivies par de jeunes professionnels et des enseignants venant des pays de leur région d'implantation. À travers ces activités, les centres régionaux favorisent l'établissement de contacts entre les pays et le lancement de nouveaux travaux de recherche, facilitant ainsi le développement d'applications liées aux GNSS.

B. Promotion de l'utilisation des techniques liées aux GNSS aux fins d'applications scientifiques

1. Effets de la météorologie de l'espace sur les GNSS

7. La prévision météorologique ionosphérique, étroitement liée à la capacité de prévoir les phénomènes météorologiques spatiaux qui atteignent la Terre, est de plus en plus nécessaire pour les activités de radiocommunication et les opérations de navigation et de localisation par satellite. Les capacités actuelles de prévision des conditions ionosphériques sont loin du niveau de précision atteint en matière de météorologie de la troposphère. Cela s'explique en partie par une mauvaise connaissance du couplage de l'ionosphère avec les régions inférieures de l'atmosphère, en particulier à des latitudes basses, où sont situés la plupart des pays en développement.

8. Un atelier sur les résultats obtenus et les difficultés rencontrées dans le domaine de la prévision ionosphérique aux fins de l'exploitation des GNSS dans les pays en développement s'est tenu à Trieste (Italie) du 27 au 31 mai 2019, en coopération avec le Centre international Abdus Salam de physique théorique, l'Institute for Scientific Research du Boston College et l'ICG. Les personnes participant à cet atelier ont été initiées au fonctionnement des GNSS et aux effets que l'ionosphère produisait sur ceux-ci. Elles ont débattu la question de la prévision des conditions ionosphériques, en s'intéressant particulièrement au contenu électronique total, et examiné son utilité

pour les pays en développement. Pour de plus amples informations sur cet atelier, voir le site Web du Centre international Abdus Salam de physique théorique².

9. Au total, 65 experts venus de 36 pays ont participé à cet atelier. Des fonds alloués par les États-Unis d'Amérique et la Commission européenne par l'intermédiaire de l'ICG ont permis de financer les frais de voyage par avion de 27 experts venus des pays suivants : Algérie, Argentine, Brésil, Chili, Costa Rica, Côte d'Ivoire, Égypte, Éthiopie, Fidji, Ghana, Inde, Iran (République islamique d'), Kenya, Népal, Nigéria, Ouganda, Pakistan, Rwanda, Sri Lanka, Ukraine et Zambie.

10. Le modèle NeQuick, qui permet de mesurer la densité électronique de l'ionosphère, a été utilisé dans le cadre de plusieurs études consacrées aux effets de la météorologie de l'espace sur les GNSS. Une attention particulière a été accordée à l'atténuation des effets ionosphériques pour les applications de localisation à fréquence unique, et une version spécifique du modèle NeQuick, baptisée NeQuick G, a été adoptée comme algorithme de correction ionosphérique pour le GNSS de l'Union européenne (Galileo).

11. Un atelier consacré aux dernières améliorations de NeQuick et à la mise en place de nouvelles versions de ce modèle pour les applications spatiales s'est également tenu au Centre international Abdus Salam de physique théorique, à Trieste, du 8 au 11 octobre 2019. Cet atelier a permis aux participants de se familiariser avec les nouveautés apportées au modèle ainsi qu'avec son utilisation. Une attention particulière a été accordée à la validation du modèle NeQuick et à son utilisation dans les systèmes d'intégration et d'assimilation de données adoptés pour récupérer les spécifications mondiales et régionales applicables à la modélisation tridimensionnelle de la densité électronique ionosphérique.

12. Cet atelier a été l'occasion de présenter aux participants différentes questions concernant le modèle NeQuick, depuis les aspects théoriques de la modélisation ionosphérique jusqu'aux problèmes spécifiques relatifs à la formulation mathématique du modèle. La mise en place de nouvelles versions de NeQuick a été prise en considération et il a été rendu compte de la performance de NeQuick G, eu égard à la recommandation ICG/REC/2014 formulée par le groupe de travail de l'ICG sur l'amélioration de la performance, des nouveaux services et des capacités des GNSS (Groupe de travail B) (voir [A/AC.105/1083](#)). Un débat ouvert, visant à examiner de façon plus approfondie certaines questions relatives à la modélisation et les besoins spécifiques des utilisateurs de NeQuick, a permis de passer en revue les méthodes et les données à utiliser pour améliorer les modèles générés. Afin de recenser les possibilités d'amélioration de NeQuick, les participants à l'atelier ont constitué un groupe de travail qui sera placé sous la direction du Centre international Abdus Salam de physique théorique, et auquel participera également le Bureau des affaires spatiales.

13. Au total, 35 scientifiques venus de 16 pays ont participé à cet atelier. Des fonds alloués par les États-Unis et la Commission européenne ont permis de financer les frais de voyage par avion de neuf scientifiques venus d'Argentine, du Brésil, de Côte d'Ivoire, d'Égypte, d'Inde, du Nigéria, du Pakistan et du Pérou.

2. Cadres de référence et synchronisation

14. Le deuxième cours de formation sur les GNSS s'est tenu à Bangkok, du 14 au 18 janvier 2019, afin de faire mieux connaître les GNSS et leurs applications en Asie et dans le Pacifique. Il était organisé par le Centre de géo-informatique de l'Institut asiatique de technologie et le Centre des sciences de l'information spatiale de l'Université de Tokyo, avec l'appui de l'ICG. Le cours avait pour objectifs de présenter les GNSS, de donner une vue d'ensemble du traitement du signal dans les récepteurs et des performances des récepteurs (en comparant un récepteur à faible coût et un récepteur haut de gamme de qualité topographique), de présenter RTKLIB

² <http://indico.ictp.it/event/8686/>.

(un logiciel libre de traitement des données GNSS) et le logiciel connexe pour le traitement des données GNSS de haute précision, et d'effectuer des relevés sur le terrain à l'aide d'un récepteur à faible coût pour un positionnement de haute précision. Diverses méthodes de traitement des signaux ont été présentées aux participants, y compris le positionnement de précision et le post-traitement ou la cinématique en temps réel pour une haute précision en utilisant les données des relevés et des récepteurs GNSS à faible coût.

15. Au total, 85 spécialistes venus de 15 pays ont participé à l'atelier. Des fonds alloués par les États-Unis et la Commission européenne, par l'intermédiaire de l'ICG, ont permis de financer les frais de voyage par avion de 24 spécialistes venus des pays suivants : Bangladesh, Bhoutan, Cambodge, Inde, Indonésie, Maldives, Mongolie, Népal, Pakistan, Philippines et Sri Lanka.

16. Un séminaire technique sur les cadres de référence dans la pratique s'est tenu à Hanoï les 20 et 21 avril 2019. Il a porté de manière générale sur les cadres de référence verticaux et géométriques, et plus précisément sur des exemples observés en Asie et dans le Pacifique. Les travaux menés par l'ICG et ses groupes de travail ont également fait l'objet d'une présentation générale. Lors de la deuxième journée, un cours de formation pratique a été assuré par BELS+ (Building European Links towards South-East Asia in the field of EGNSS). Le séminaire était organisé par la Commission 5 de la Fédération internationale des géomètres, conjointement avec l'Association internationale de géodésie, l'ICG, le Comité régional Asie-Pacifique de l'Initiative des Nations Unies sur la gestion de l'information géospatiale à l'échelle mondiale, BELS+ et l'Association vietnamienne de géodésie, de cartographie et de télédétection. Il s'est déroulé parallèlement à la Semaine de travail 2019 de la Fédération internationale des géomètres, qui se tenait à Hanoï, du 22 au 26 avril 2019. Pour de plus amples informations sur ce séminaire, voir le site Web de la Fédération internationale des géomètres³.

17. Le séminaire a rassemblé 43 participants, parmi lesquels des intervenants venus de 20 pays. Le public était constitué de représentants d'institutions universitaires, gouvernementales et commerciales. Des fonds alloués par les États-Unis et la Commission européenne, par l'intermédiaire de l'ICG, ont permis de financer les frais de voyage par avion de sept experts venus du Bangladesh, des Fidji, du Pakistan, de l'Ouganda et des Philippines.

18. Un atelier international pour la mise en place du repère de référence géodésique mondial en Amérique latine s'est tenu à Buenos Aires du 16 au 20 septembre 2019. Il était consacré à l'état d'avancement du Système géocentrique de référence pour les Amériques (SIRGAS), basé sur les GNSS, à l'infrastructure gravimétrique existante, aux progrès de la modélisation du géoïde et aux récentes activités régionales concernant les techniques de géodésie spatiale, en particulier la télémétrie laser sur satellite, l'interférométrie à très longue base et le système de détermination d'orbite et de radiopositionnement intégrés par satellite. Pour de plus amples informations sur cet atelier, voir le site Web du SIRGAS⁴.

19. Des fonds alloués par les États-Unis et la Commission européenne, par l'intermédiaire de l'ICG, ont permis de financer les frais de voyage par avion de sept experts venus du Brésil, de Colombie, du Costa Rica, d'Équateur, d'Espagne, du Pérou et du Venezuela (République bolivarienne du).

³ www.fig.net/fig2019/rfip.htm.

⁴ www.sirgas.org/en/ggrf/.

C. Renforcement de la capacité des pays en développement à mettre les GNSS au service du développement durable

1. Atelier régional sur les applications des systèmes mondiaux de navigation par satellite

20. Un atelier sur les applications des systèmes mondiaux de navigation par satellite a été organisé par la University of the South Pacific, avec l'appui du Bureau des affaires spatiales. Il s'est déroulé à Suva, du 24 au 28 juin 2019, et était coparrainé par la Commission européenne et les États-Unis, par l'intermédiaire de l'ICG (voir [A/AC.105/1216](#)).

21. L'atelier a porté essentiellement sur l'utilisation des GNSS pour diverses applications qui pourraient offrir des avantages sociaux et économiques durables, en particulier pour les pays en développement. De nombreuses présentations et des annonces importantes ont été faites concernant les plans de travail des groupes de travail de l'ICG ainsi que le programme de l'ICG sur les applications des GNSS, mis en œuvre par le Bureau des affaires spatiales. Il en est ressorti que les GNSS étaient devenus un élément essentiel des applications terrestres, maritimes, aéronautiques et spatiales pour ce qui touchait au positionnement, à la synchronisation et à la navigation. Alors que des programmes de modernisation des GNSS étaient en cours, tous les systèmes étendaient considérablement les capacités mondiales, du point de vue des composantes, afin de fournir des services GNSS qui profitent aux utilisateurs du monde entier. Pour de plus amples informations sur cet atelier, voir le site Web du Bureau des affaires spatiales.

22. Des fonds alloués par l'ICG et le Bureau des affaires spatiales ont permis de financer les frais de voyage par avion de 22 spécialistes venus des pays suivants : Australie, Inde, Indonésie, Kiribati, Malaisie, Mongolie, Myanmar, Nauru, Népal, Nouvelle-Zélande, Pakistan, Philippines, Samoa, Thaïlande, Tonga et Tuvalu.

2. Atelier régional consacré à l'Initiative internationale sur la météorologie de l'espace

23. Afin d'examiner les résultats obtenus par les réseaux d'instruments de météorologie spatiale et de débattre des moyens de poursuivre la recherche et la formation dans ce domaine, un atelier consacré à l'Initiative internationale sur la météorologie de l'espace s'est tenu au Centre international Abdus Salam de physique théorique du 20 au 24 mai 2019. Cet atelier était coorganisé par l'ICG, le Centre international Abdus Salam, le Boston College et la National Aeronautics and Space Administration des États-Unis (NASA) (voir [A/AC.105/1215](#)).

24. L'atelier visait à sensibiliser les États Membres à l'importance des effets de la météorologie de l'espace, et à examiner les méthodes d'analyse des données disponibles dans ce domaine. Les participants ont insisté sur le fait que la technologie des GNSS était un moyen relativement approprié pour observer l'activité de l'ionosphère, et qu'il fallait par conséquent tendre vers l'agrégation et la réduction standardisée des données entre les régions. Ils ont souligné la nécessité de regrouper et de normaliser les données archivées des GNSS et de les mettre à disposition, comme les ensembles de données solaires disponibles dans le cadre des ateliers d'analyse coordonnée des données.

III. Services consultatifs techniques

25. Afin d'informer un vaste public de la situation actuelle et du futur rôle de l'ICG dans le contexte de GNSS multiples et de recueillir les avis de tous les acteurs du secteur, le Bureau des affaires spatiales a participé et contribué aux conférences et colloques internationaux suivants en 2019 :

a) Sommet de Munich sur la navigation par satellite 2019, tenu à Munich (Allemagne) du 25 au 27 mars ;

b) Treizième Forum international sur la navigation, tenu à Moscou les 23 et 24 avril ;

c) Cinquante-neuvième réunion du Civil GPS Service Interface Committee à la Conférence GNSS+ 2019 de l'Institut de navigation, tenue à Miami (États-Unis) les 16 et 17 septembre ;

d) Vingt-quatrième réunion du National Space-Based Positioning, Navigation and Timing Advisory Board des États-Unis, tenue à Cocoa Beach (États-Unis) les 20 et 21 novembre.

26. Le Bureau des affaires spatiales a tenu deux réunions préparatoires en vue de la quatorzième réunion de l'ICG. Présidées par l'Inde, ces réunions ont eu lieu à Vienne le 18 février 2019, en marge de la cinquante-sixième session du Sous-Comité scientifique et technique, et le 11 juin 2019, à la veille de la soixante-deuxième session du Comité.

27. Le Bureau des affaires spatiales a également organisé la vingt-deuxième réunion du Forum des fournisseurs, qui a eu lieu à Vienne le 10 juin 2019 sous la coprésidence de la Chine et de l'Inde. Cette réunion a principalement porté sur les questions liées à la diffusion d'informations sur les services ouverts, au suivi de la performance des services, à la protection du spectre et à la détection et l'atténuation des interférences. Le secrétariat exécutif de l'ICG a présenté un résumé des activités menées par les centres d'information de l'ICG. Le représentant du Japon a présenté un rapport sur un projet de démonstration multi-GNSS dans la région Asie/Océanie. Les représentants de la Chine ont présenté leurs travaux sur le système de navigation par satellite BeiDou (BDS-3) et les services de radar à synthèse d'ouverture, ainsi que sur la situation relative aux débris spatiaux des GNSS. La représentante des États-Unis a apporté des explications sur le système d'interruption des vols autonomes (« autonomous flight termination system »), qui pouvait décider de l'interruption définitive d'un vol en se fondant sur des règles configurables établies dans un logiciel et intégrées à des processeurs de vol redondants. L'une des applications de ce système consiste à fournir des conseils aux équipages des vols spatiaux habités.

28. En 2019, afin de continuer à avancer sur les plans de travail et les recommandations des groupes de travail de l'ICG, les réunions intersessions suivantes des groupes de travail du Bureau des affaires spatiales et de leurs sous-groupes ont été tenues :

a) Une réunion intérimaire du Groupe de travail B s'est tenue à Vienne le 12 juin. Les participants ont examiné les progrès accomplis dans la mise en œuvre des recommandations formulées à la treizième réunion de l'ICG, en 2018, et examiné d'autres recommandations à soumettre à l'examen de l'ICG ;

b) Le 12 juin également, le sous-groupe sur l'interopérabilité et les normes de service, rattaché au groupe de travail sur les systèmes, signaux et services (Groupe de travail S), a consacré un atelier à l'établissement de lignes directrices en vue de l'élaboration des normes de performance des services ouverts. L'accent a été mis en particulier sur l'établissement et l'élargissement de la liste des paramètres à prendre en compte, en plus de ceux recensés dans les lignes directrices initiales sur les normes de performance, qui avaient été adoptées à la treizième réunion de l'ICG. Les lignes directrices que le sous-groupe a établies en vue de l'élaboration des normes de performance applicables aux systèmes mondiaux et régionaux de navigation par satellite (version 1.0) sont disponibles sur le portail d'information de l'ICG⁵ ;

c) Un atelier sur la synchronisation, organisé conjointement par le Groupe de travail S et le groupe de travail sur les cadres de référence, la synchronisation et les applications (Groupe de travail D), s'est tenu à Vienne le 14 juin. Les groupes de travail sont convenus de poursuivre les discussions en organisant un nouvel atelier qui se déroulerait en 2020, en marge des réunions des groupes de travail B et D, et

⁵ Voir www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/icg/working-groups/s/PSindex.html.

qui porterait principalement sur les contributions apportées par différentes catégories de fabricants et d'utilisateurs de récepteurs GNSS ;

d) Conformément au plan de travail correspondant, les experts de l'équipe spéciale sur la détection et l'atténuation des interférences, qui dépend du Groupe de travail S, ont animé un séminaire sur la protection du spectre des GNSS et la détection et l'atténuation des interférences. Ce séminaire visait à montrer pourquoi il importe de protéger le spectre des GNSS à l'échelle nationale et à expliquer comment tirer parti des avantages des GNSS. Il s'est tenu les 25 et 26 juin, parallèlement à l'atelier régional organisé à Suva ;

e) Une session technique spéciale sur les normes et l'interopérabilité des services de positionnement de précision a été animée par les représentants des groupes de travail B et D. L'objectif était de faire mieux connaître les services de positionnement de précision fournis par les systèmes et d'encourager leur normalisation et leur interopérabilité. La session s'est tenue le 27 juin, parallèlement à l'atelier régional organisé à Suva.

29. Le 5 juillet, le Bureau des affaires spatiales a tenu une réunion dans les locaux de l'Agence spatiale sud-africaine, à Hermanus (Afrique du Sud), avec des chercheurs et des étudiants de troisième cycle. Une conférence sur les activités de sensibilisation et de renforcement des capacités dans le domaine de la météorologie spatiale a été donnée dans le cadre de l'International Space Weather Camp, en présence d'étudiants en sciences naturelles et en ingénierie terminant leur premier cycle universitaire ou inscrits en deuxième ou troisième cycle dans diverses universités d'Afrique du Sud, d'Allemagne et des États-Unis. La réunion visait à faire connaître les débouchés professionnels dans le domaine des sciences spatiales et de la météorologie de l'espace, tant sur le plan de la recherche que de l'exploitation. Au cours d'une séance de questions-réponses, les participants ont examiné les moyens possibles d'assurer facilement et efficacement l'accessibilité des divers types de données et leur partage entre les différents groupes de recherche en météorologie spatiale, toutes techniques et tous domaines confondus.

30. Le Bureau des affaires spatiales, en coopération avec le groupe pour l'étude des satellites Beacon de la Commission G de l'Union radio-scientifique internationale, a coorganisé et coparrainé le vingtième colloque international sur les satellites Beacon, qui s'est déroulé à Olsztyn (Pologne), du 19 au 23 août 2019. Ce colloque a offert aux spécialistes de l'ionosphère du monde entier une excellente occasion de se rencontrer et de débattre de questions relatives aux effets de l'ionosphère sur la propagation radioélectrique, qui intéressent le groupe de travail de l'ICG sur la diffusion de l'information et le renforcement des capacités (Groupe de travail C). Des fonds alloués par les États-Unis et l'Union européenne ont permis de financer les frais de voyage par avion de six scientifiques venus d'Argentine, de Bolivie (État plurinational de), d'Éthiopie, d'Inde et du Nigéria.

31. Le Bureau des affaires spatiales a participé et contribué au quatrième Forum spatial international de niveau ministériel, consacré à l'espace méditerranéen, qui avait pour thème les technologies et applications spatiales pour répondre aux besoins de la région méditerranéenne et qui s'est tenu à Reggio de Calabre (Italie) le 5 septembre 2019. Une représentante du Bureau a fait un discours liminaire sur le thème de l'espace et de l'économie bleue, évoquant l'utilisation des données satellitaires d'observation de la Terre et des GNSS aux fins de la surveillance du milieu marin. Le lien entre l'environnement marin et l'objectif de développement durable n° 14, ainsi qu'avec d'autres objectifs de développement durable (en particulier les objectifs 1, 2, 13 et 17), a été souligné.

32. Le Bureau des affaires spatiales a également participé au Comité d'organisation de la Conférence de Baška sur les GNSS, qui s'est réuni à Londres le 22 février 2019, afin de contribuer à la structure et au programme de la conférence et d'élaborer des activités à mener en coopération avec l'Association internationale des instituts de navigation dans le cadre des travaux du groupe de travail de l'ICG sur l'éducation et la formation dans le domaine des GNSS (Groupe de travail C).

IV. Contributions volontaires

33. Les activités de l'ICG en 2019 ont pu être menées à bien grâce au soutien et aux contributions volontaires (financières et en nature) des États membres :

a) Le Gouvernement des États-Unis a versé 300 000 dollars à l'appui du renforcement des capacités et des services consultatifs techniques et pris des dispositions pour permettre à des experts de faire des présentations techniques et de prendre part aux discussions tenues lors des manifestations décrites dans le présent rapport ;

b) La Commission européenne a versé 100 000 euros pour contribuer au renforcement des capacités et à la fourniture de services consultatifs techniques et pris des dispositions pour permettre à des experts de faire des présentations techniques et de prendre part aux discussions tenues lors des manifestations décrites dans le présent rapport ;

c) Le Gouvernement indien a appuyé la participation d'un fonctionnaire du Bureau des affaires spatiales à la quatorzième réunion de l'ICG et à ses réunions préparatoires ;

d) Le Gouvernement de la Fédération de Russie a fourni un appui financier pour permettre à des experts de faire des présentations techniques et de prendre part aux discussions tenues lors des manifestations décrites dans le présent rapport.
