



Assemblée générale

Distr. limitée
14 février 2023
Français
Original : anglais

**Comité des utilisations pacifiques
de l'espace extra-atmosphérique**
Sous-Comité scientifique et technique
Soixantième session
Vienne, 6-17 février 2023

Projet de rapport

Additif

VI. Informations d'origine spatiale à l'appui de la gestion des catastrophes

1. Conformément à la résolution [77/121](#) de l'Assemblée générale, le Sous-Comité a examiné le point 8 de son ordre du jour, intitulé « Informations d'origine spatiale à l'appui de la gestion des catastrophes ».
2. Les représentantes et représentants des pays suivants ont fait des déclarations au titre de ce point : Algérie, Allemagne, Argentine, Autriche, Canada, Chine, États-Unis, Fédération de Russie, France, Inde, Indonésie, Iran (République islamique d'), Japon, Mexique, Nigéria, Pakistan, Paraguay, République de Corée, Royaume-Uni et Venezuela (République bolivarienne du). Au cours du débat général, des déclarations au titre de ce point ont également été faites par des représentantes et représentants d'autres États.
3. Le Sous-Comité a entendu les présentations scientifiques et techniques suivantes :
 - a) « L'observation de la Terre au service d'une gestion réactive des catastrophes », par la représentante de la République de Corée ;
 - b) « L'utilisation des données et applications spatiales pour la gestion et la réduction des risques de catastrophe aux Philippines », par le représentant des Philippines ;
 - c) « Diffusion des données de l'APSCO au service de la viabilité régionale et des interventions d'urgence des États Membres », par l'observateur de l'Organisation de coopération spatiale en Asie et dans le Pacifique (APSCO) ; et
 - d) « Compléter l'observation de la Terre par des données provenant des médias sociaux aux fins de la gestion des risques de catastrophe », par l'observateur du Space Generation Advisory Council.
4. Le Sous-Comité était saisi du rapport sur les activités menées en 2022 dans le cadre du Programme des Nations Unies pour l'exploitation de l'information d'origine spatiale aux fins de la gestion des catastrophes et des interventions d'urgence (UN-SPIDER) ([A/AC.105/1270](#)).



5. Le Sous-Comité a salué les réalisations et les activités menées par UN-SPIDER en 2022 et noté que l'appui des activités spatiales à la réduction des risques de catastrophe et aux interventions d'urgence était essentiel pour répondre aux catastrophes naturelles et en atténuer les effets.

6. Le Sous-Comité a noté qu'avec l'appui continu de son réseau de partenaires, y compris des bureaux d'appui régionaux, UN-SPIDER avait mené les activités suivantes en 2022 :

- a) Mission technique consultative en Arménie (du 27 juin au 1^{er} juillet) ;
- b) Mission technique consultative aux Philippines (du 26 au 30 septembre) ;
- c) Mission technique consultative au Paraguay (du 21 au 25 novembre) ;
- d) Mission de renforcement des institutions au Ghana (du 9 au 12 mai) ;
- e) Mission de renforcement des institutions au Nigéria (du 12 au 16 septembre) ;
- f) Soutien à distance à la République dominicaine (26 et 27 juillet) ;
- g) Appui technique consultatif à Sri Lanka (janvier) ; et
- h) Appui technique consultatif à la Mongolie (janvier, février et septembre-décembre).

7. Dans le cadre de ces activités, il avait été répondu à des demandes particulières et un appui avait été apporté aux pays où des missions consultatives techniques avaient été menées par UN-SPIDER les années précédentes.

8. Le Sous-Comité a noté avec satisfaction que UN-SPIDER avait fourni des informations et des ressources spatiales adaptées grâce auxquelles les États avaient été plus à même de réagir efficacement aux catastrophes provoquées par des aléas naturels.

9. Le Sous-Comité a noté que les activités de sensibilisation organisées par le Bureau des affaires spatiales par l'intermédiaire de UN-SPIDER s'étaient poursuivies, notamment des webinaires et des réunions d'experts à distance, et pris acte des partenariats que le Bureau avait noués avec des entités des Nations Unies, des organisations internationales et des États Membres en vue de continuer à promouvoir l'utilisation des outils et des informations spatiaux à l'appui de la gestion des catastrophes et de la réduction des risques de catastrophe.

10. Certaines délégations ont exprimé le point de vue selon lequel, bien qu'elles aient élaboré leurs propres procédures de gestion des catastrophes et d'intervention d'urgence qui faisaient appel à l'expertise et aux ressources de leurs parties prenantes et agences spatiales nationales pour assurer des services d'alerte rapide et d'intervention, les interventions nationales étaient facilitées et renforcées par la communication d'images et de données spatiales obtenues grâce à leurs propres activités spatiales ou à la coopération avec des initiatives telles que la Charte relative à une coopération visant à l'utilisation coordonnée des moyens spatiaux en cas de situations de catastrophe naturelle ou technologique (Charte internationale « Espace et catastrophes majeures »), les services de gestion des urgences Copernicus, le projet Sentinel Asia et UN-SPIDER. Les délégations qui ont exprimé ce point de vue ont également estimé que cette coopération était particulièrement utile et importante pour permettre un accès rapide aux images satellitaires et aux informations qui en étaient tirées lors de catastrophes dévastatrices touchant de vastes zones, telles que le récent tremblement de terre qui avait gravement touché la République arabe syrienne et la Türkiye.

11. Certaines délégations ont exprimé le point de vue selon lequel les catastrophes provoquées par des aléas naturels, en particulier celles qui étaient liées à des événements hydrométéorologiques et aux feux de forêts, étaient devenues plus fréquentes et plus graves et avaient entraîné une augmentation des pertes en vies humaines, des dommages matériels et des perturbations économiques en 2022, et que

les autorités nationales auraient de plus en plus besoin d'accéder aux services d'imagerie et de données satellitaires pour continuer de fournir des services essentiels aux populations touchées. Les délégations ayant exprimé ce point de vue ont également estimé qu'une approche multilatérale et une collaboration internationale étaient essentielles pour relever ces défis, considérés comme la conséquence de changements climatiques persistants.

12. Certaines délégations ont estimé qu'il était important de contribuer aux mécanismes internationaux de coordination pour appuyer le relèvement après des catastrophes, notant que la fourniture d'images et de données d'observation de la Terre, ainsi que les activités du réseau de bureaux d'appui régionaux de UN-SPIDER, constituaient des exemples utiles de tels efforts de coopération.

13. Le point de vue a été exprimé que dans le cadre de « Recovery Observatory », un projet pilote du Comité mondial d'observation de la Terre par satellite, l'acquisition d'images satellitaires et leur analyse ultérieure étaient coordonnées afin de contribuer aux efforts de reconstruction et de relèvement.

14. Le Sous-Comité a pris note des contributions financières et en personnel apportées par l'Allemagne, la Chine et la France à UN-SPIDER et des contributions en nature (y compris la mise à disposition d'expertes et d'experts) que des États membres du Comité et les bureaux d'appui régionaux avaient accordées en 2022 à l'appui des activités menées par le Bureau des affaires spatiales dans le cadre de UN-SPIDER, ainsi que des efforts qu'ils avaient déployés pour échanger des données d'expérience avec d'autres pays intéressés.

VII. Évolutions récentes des systèmes mondiaux de navigation par satellite

15. Conformément à la résolution [77/121](#) de l'Assemblée générale, le Sous-Comité a examiné le point 9 de son ordre du jour, intitulé « Évolutions récentes des systèmes mondiaux de navigation par satellite », et passé en revue les questions relatives au Comité international sur les systèmes mondiaux de navigation par satellite (ICG), ainsi que les dernières évolutions des systèmes mondiaux de navigation par satellite (GNSS) et leurs nouvelles applications.

16. Les représentantes et représentants des pays suivants ont fait des déclarations au titre de ce point : Algérie, Chine, Émirats arabes unis, États-Unis, Fédération de Russie, Inde, Indonésie, Italie, Japon, Pakistan et République de Corée. Au cours du débat général, des déclarations sur ce point ont également été faites par les représentantes et représentants d'autres États membres.

17. Le Sous-Comité a entendu les présentations scientifiques et techniques suivantes :

a) « Système de navigation par satellite BeiDou : principaux services et applications », par la représentante de la Chine ;

b) « Le volume des services spatiaux utilisant des GNSS et les activités des GNSS concernant la Lune », par le Coprésident du sous-groupe sur l'utilisation de l'espace de du groupe de travail de l'ICG sur l'amélioration des performances des GNSS.

18. Le Sous-Comité était saisi des documents suivants :

a) Note du Secrétariat sur la seizième réunion du Comité international sur les systèmes mondiaux de navigation par satellite ([A/AC.105/1276](#)) ;

b) Rapport du Secrétariat sur les activités menées en 2022 dans le cadre du plan de travail du Comité international sur les systèmes mondiaux de navigation par satellite ([A/AC.105/1278](#)) ;

c) Rapport sur les travaux de la Réunion internationale des Nations Unies sur les applications des systèmes mondiaux de navigation par satellite (A/AC.105/1290).

19. Le Sous-Comité a noté que les services de navigation par satellite était une technologie habilitante essentielle et un moteur d'innovation pour l'économie moderne, et que l'ICG constituait une plateforme incontournable pour la communication et la coopération dans le domaine des GNSS, notamment dans les domaines de la compatibilité et de l'interopérabilité entre les différents systèmes, de la protection du spectre des GNSS et de la détection des interférences. Il a également été noté qu'une brochure technique sur l'importance de la protection du spectre des GNSS et de la détection et de l'atténuation des interférences était en cours d'élaboration par le secrétariat exécutif de l'ICG.

20. Le Sous-Comité a noté avec satisfaction que la seizième réunion de l'ICG et la vingt-sixième réunion du Forum des fournisseurs, organisées par l'Agence spatiale des Émirats arabes unis au nom du Gouvernement des Émirats arabes unis, avaient été tenues à Abou Dhabi, du 9 au 14 octobre 2022. Il a également été noté que les expertes et experts qui avaient participé à un séminaire consacré au positionnement, à la navigation et à la synchronisation en orbite terrestre basse, tenu en parallèle à la réunion, avaient débattu des services de positionnement, navigation et synchronisation qui pourraient être proposés en utilisant des constellations de satellites croisant en orbite basse. Le Sous-Comité a également noté que la dix-septième réunion de l'ICG serait organisée par l'Union européenne et se tiendrait à Madrid, du 15 au 20 octobre 2023.

21. Le Sous-Comité a remercié le Bureau des affaires spatiales qui assurait le secrétariat exécutif de l'ICG et de son Forum des fournisseurs et il s'est déclaré satisfait des efforts déployés par le Bureau afin de promouvoir l'utilisation des GNSS, en particulier dans les pays en développement. Il a noté que l'éducation et le renforcement des capacités étaient au cœur du programme de l'ICG sur les applications des GNSS et que, conformément au plan de travail de l'ICG, le Bureau des affaires spatiales avait organisé une série de cours de formation et de séminaires techniques et soutenu des projets de suivi dans divers domaines scientifiques et industriels, y compris dans le domaine de la recherche sur l'ionosphère faisant appel aux technologies des GNSS.

22. Le Sous-Comité a noté que le Système mondial de localisation (GPS) américain restait une référence fiable dans le monde entier et que les États-Unis avaient continué d'améliorer les capacités du système et les services qu'il offrait en y intégrant la nouvelle génération de satellites, les GPS Block III, qui émettaient le troisième signal à des fins civiles, L1C. Le Sous-Comité a également noté que le véhicule emportant le sixième satellite GPS Block III avait été lancé le 18 janvier 2023, ce qui portait à six le nombre total de satellites GPS Block III en orbite. En outre, de nouvelles capacités et améliorations des satellites GPS Block IIF étaient en cours de conception. Ceux-ci hébergeraient également, dans le cadre de la contribution des États-Unis au système international de satellites pour la recherche et le sauvetage (COSPAS-SARSAT), un réseau de rétroreflecteurs laser permettant une télémétrie laser optique précise des satellites GPS, ainsi qu'un répéteur de recherche et de sauvetage qui relayerait les signaux de détresse aux sauveteurs.

23. Le Sous-Comité a également noté que, en 2022, le Centre de navigation de la Garde côtière des États-Unis avait obtenu la publication des diagrammes d'antenne des satellites GPS Block III, ce qui améliorerait encore la capacité des personnes chargées de planifier les missions spatiales à effectuer des analyses précises de l'aide que le GPS pourrait apporter à leurs missions spatiales.

24. Le Sous-Comité a noté que le service fourni par le Système mondial de satellites de navigation (GLONASS) de la Fédération de Russie fonctionnait grâce à des signaux de navigation en libre accès dans les bandes de radiofréquence L1 et L2. En 2022, trois satellites avaient été lancés, dont deux appartenaient à la troisième génération de la constellation GLONASS : GLONASS-K. La précision des données de positionnement de ces satellites, qui étaient équipés de systèmes radio embarqués

pour la communication intersatellitaire et la télémétrie, était améliorée pour fournir des services à des utilisateurs très variés. En outre, cinq services des satellites GLONASS-K, intégrés au système COSPAS-SARSAT, permettaient d'enregistrer des signaux d'urgence et d'améliorer ainsi l'efficacité des opérations de recherche et de sauvetage.

25. Le Sous-Comité a également noté que 10 satellites GLONASS émettaient le troisième signal en libre accès dans la bande de radiofréquence L3. La poursuite du renouvellement progressif de la constellation GLONASS permettrait une amélioration constante des services de navigation de haute précision fournis, et une précision de l'ordre du décimètre du positionnement en temps réel pourrait être obtenue par l'utilisation intégrée de GLONASS avec d'autres GNSS.

26. Le Sous-Comité a noté que, en 2022, la constellation du système chinois de navigation par satellite BeiDou avait été encore améliorée et que ses applications avaient été enrichies afin d'offrir au public une gamme plus étendue de services de haute qualité. BeiDou-3, ou « système BeiDou », était complet et il fournissait des services mondiaux de positionnement, navigation et synchronisation de haute précision, par tous les temps et à toute heure. En ce qui concernait la plateforme BeiDou de service de renforcement satellitaire, il a été noté que l'Administration de l'aviation civile chinoise avait entamé la certification de son service à fréquence unique et que, pendant les essais de fonctionnement, l'exactitude du positionnement, le délai d'alarme, le risque d'intégrité et d'autres indicateurs avaient satisfait aux exigences. S'agissant du système de renforcement au sol, des services de haute précision en temps réel au centimètre près et au millimètre près après une catastrophe avaient été fournis en Chine aux utilisateurs professionnels et du secteur public.

27. Le Sous-Comité a par ailleurs noté que le système BeiDou avait été adopté comme troisième opérateur pour la fourniture de systèmes de suivi des navires après sa certification par l'Organisation maritime internationale. Le système de messagerie BeiDou offrirait un moyen de communication supplémentaire pour l'envoi des messages de détresse et de sécurité des navires. Le Sous-Comité a noté que le système BeiDou serait de plus en plus intégré aux technologies émergentes telles que la 5G, l'intelligence artificielle et les mégadonnées, ce qui lui permettrait de contribuer encore davantage au développement de la société humaine.

28. Le Sous-Comité a noté que l'Inde suivait deux voies dans le cadre de son programme de navigation par satellite. Le Système géostationnaire de navigation renforcée assistée par GPS (GAGAN), un système de renforcement satellitaire, avait été créé pour fournir des données de positionnement encore plus précises pour leur utilisation dans des applications civiles. Le Système régional indien de navigation par satellite, ou « Navigation with Indian Constellation » (NavIC) avait été déployé comme un système régional indépendant de navigation, et un document de contrôle de l'interface des signaux satellite avait été rendu public pour faciliter la production de récepteurs utilisateurs. Actuellement, plus de 35 modèles de téléphones mobiles commercialisés en Inde étaient dotés de la fonction NavIC et ce nombre devrait augmenter avec la mise en service de téléphones compatibles avec la 5G.

29. Le Sous-Comité a également noté que, en 2022, l'Inde avait participé à l'élaboration de la norme de la Commission électrotechnique internationale pour les équipements de réception embarqués reposant sur le système NavIC. Il a en outre été noté que le système de diffusion d'alertes pour le sauvetage de vies humaines reposant sur le système NavIC avait été mis en place pour alerter les bateaux de pêche en cas de catastrophe imminente. En outre, une initiative avait été lancée pour diffuser des alertes en cas de catastrophes terrestres telles que des glissements de terrain, des tremblements de terre, des inondations, des fortes pluies et des avalanches en utilisant le système NavIC, et que les mises à jour correspondantes du système de message de NavIC étaient en cours.

30. Le Sous-Comité a noté que le système japonais Quasi-Zenith (QZSS), ou « Michibiki », était exploité comme une constellation de quatre satellites, et que le satellite QZS-1R, qui en faisait partie, était devenu complètement opérationnel en

mars 2022. Le QZSS fournissait actuellement trois types de services : un service complémentaire au GPS, qui consistait à émettre des signaux de télémétrie émanant des satellites ; un service de haute précision qui consistait à renforcer les GNSS en corrigeant des erreurs au moyen du QZSS ; et un service de messagerie instantanée destiné à contribuer à la réduction des risques de catastrophe. Le Sous-Comité a également noté que la constellation QZSS serait étendue à un total de sept satellites en 2024.

31. Le Sous-Comité a par ailleurs noté que le Japon avait commencé un service d'essai de renforcement des GNSS reposant sur une technique de positionnement pour des applications de haute précision, appelé MADOCA-PPP (outil avancé de démonstration multi-GNSS pour l'analyse de l'orbite et des horloges), ainsi qu'un service d'alerte précoce pour les régions Asie et Océanie. Ces deux services deviendraient opérationnels en 2024 et 2025, respectivement. Le Japon avait également soutenu le Multi-GNSS Asia afin d'encourager les fournisseurs de services GNSS et les communautés d'utilisateurs à développer de nouvelles applications et activités.

32. Le Sous-Comité a noté que l'Italie avait participé au développement et à l'exploitation du système européen de navigation par satellite (Galileo) et poursuivait le développement technique des prochains systèmes. Il a également noté que Galileo démontrait actuellement des performances de pointe et proposait des services de haute précision. Dans le cadre de l'Agence spatiale européenne et des programmes de navigation de l'Union européenne, l'Italie participait au système d'information sur l'environnement et les sciences de la Terre du système mondial de localisation (GENESIS), qui permettrait d'améliorer la précision du système de référence terrestre depuis l'espace, et de déterminer avec une plus grande précision l'orbite de Galileo et d'autres satellites. L'Italie poursuivait également l'extension des technologies de navigation par satellite au domaine de l'exploration des planètes, à commencer par la Lune.

33. Le Sous-Comité a noté que l'Algérie, par l'intermédiaire de l'Agence spatiale algérienne, développait actuellement un système de renforcement par satellite (AL-SBAS) basé sur le satellite de communication Alcomsat-1, positionné à 24,8° W sur une orbite géostationnaire. Le système de renforcement satellitaire, qui était compatible avec les normes de l'Organisation de l'aviation civile internationale, de la Radio Technical Commission for Aeronautics et de l'Organisation européenne pour l'équipement de l'aviation civile, avait pour objectif d'améliorer la précision et l'intégrité du positionnement en Algérie et dans la région environnante.

34. Le Sous-Comité a noté que le Pakistan, par l'intermédiaire de la Commission de recherche sur l'espace et la haute atmosphère (SUPARCO), avait encouragé le développement d'un écosystème complet pour fournir aux utilisateurs l'infrastructure GNSS ainsi que la technologie et les solutions complètes nécessaires à l'utilisation de cette infrastructure. SUPARCO permettait également un positionnement précis grâce à un système de renforcement terrestre s'appuyant sur un réseau cinématique en temps réel, qui répondrait aux besoins de positionnement précis du secteur civil. Une assistance était également fournie au secteur de l'aviation civile par la mise en œuvre de la technologie GNSS afin d'assurer la sécurité, la sûreté et l'efficacité des opérations aéroportuaires.

35. Le Sous-Comité a noté avec satisfaction que l'Indonésie avait fait rapport de ses projets et activités de recherche axés sur les applications de la technologie GNSS, notamment la mise au point d'un système de détection et d'un indice de puissance des tsunamis fondé sur les perturbations de l'ionosphère et d'une carte régionale du contenu total en électrons de l'ionosphère destinée à une application corrigeant les positions GNSS.