



Assemblée générale

Distr. limitée
12 février 2020
Français
Original : anglais

**Comité des utilisations pacifiques
de l'espace extra-atmosphérique**
Sous-Comité scientifique et technique
Cinquante-septième session
Vienne, 3-14 février 2020

Projet de rapport

VII. Évolutions récentes des systèmes mondiaux de navigation par satellite

1. Conformément à la résolution [74/82](#) de l'Assemblée générale, le Sous-Comité a examiné le point 10 de l'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), aux dernières évolutions des systèmes mondiaux de navigation par satellite (GNSS) et à leurs nouvelles applications.
2. Les représentants des pays suivants ont fait des déclarations au titre de ce point : Chine, États-Unis, Fédération de Russie, Inde, Indonésie, Japon, Mexique et République de Corée. Au cours du débat général, des déclarations sur ce point ont également été faites par des représentants d'autres États membres.
3. Le Sous-Comité a entendu les présentations scientifiques et techniques suivantes :
 - a) « Point sur le projet de système de positionnement coréen », par le représentant de la République de Corée ;
 - b) « Éducation et formation – Le projet de petit satellite des étudiants de l'APSCO », par l'observateur de l'APSCO.
4. Le Sous-Comité était saisi des documents suivants :
 - a) Note du Secrétariat sur la quatorzième réunion du Comité international sur les systèmes mondiaux de navigation par satellite ([A/AC.105/1217](#)) ;
 - b) Rapport du Secrétariat sur les activités menées en 2019 dans le cadre du plan de travail du Comité international sur les systèmes mondiaux de navigation par satellite ([A/AC.105/1213](#)).
5. Le Sous-Comité a noté que le Bureau des affaires spatiales tenait à jour un portail d'information détaillé pour l'ICG et les utilisateurs de services GNSS, et qu'il continuait à jouer un rôle actif en vue de faciliter la coopération et la communication entre les fournisseurs et les utilisateurs de GNSS.



6. Le Sous-Comité a remercié le Bureau des affaires spatiales de s'efforcer de promouvoir l'utilisation des GNSS dans le cadre de ses initiatives de renforcement des capacités et de diffusion d'informations, en particulier dans les pays en développement.

7. Le Sous-Comité a noté avec satisfaction que la quatorzième réunion de l'ICG et la vingt-troisième réunion du Forum des fournisseurs, organisées par l'Organisation indienne de recherche spatiale (ISRO) au nom du Gouvernement indien, avaient eu lieu à Bengaluru (Inde) du 8 au 13 décembre 2019.

8. Le Sous-Comité a également noté avec satisfaction les progrès concrets accomplis par l'ICG, en particulier sur les questions de compatibilité et d'interopérabilité, ainsi qu'en matière de protection du spectre des GNSS et de détection et d'atténuation des interférences. Il a été noté que l'ICG cherchait à créer un volume de services spatiaux utilisant plusieurs GNSS interopérables, qui permettrait d'améliorer la navigation en vue des futures opérations spatiales menées au-delà de l'orbite géostationnaire, voire des missions lunaires.

9. Le Sous-Comité a noté que la quinzième réunion de l'ICG serait accueillie par le Bureau des affaires spatiales à Vienne, du 14 au 18 septembre 2020. Il a également noté que les Émirats arabes unis s'étaient déclarés disposés à accueillir la seizième réunion, en 2021.

10. Le Sous-Comité a également noté que le Système mondial de localisation des États-Unis (GPS) gardait une importance centrale dans le développement de la couverture et de l'utilisation des GNSS à l'échelle mondiale, et que les États-Unis avaient l'intention de continuer à améliorer sa précision et sa disponibilité en modernisant les satellites pour améliorer leur performance, et à émettre des signaux GPS sans redevance d'usage directe pour les utilisateurs.

11. Le Sous-Comité a noté en outre que les États-Unis avaient continué à travailler à l'intégration de la prochaine génération de satellites, les GPS Block III, pour qu'ils assurent une plus grande capacité et un service amélioré grâce à l'émission du quatrième signal à des fins civiles, L1C. Il a été noté que le premier de ces satellites était devenu opérationnel en janvier 2020, marquant une étape importante du programme GPS. Outre les améliorations apportées à la composante spatiale, un système amélioré de canevas d'appui appelé « OCX » (système de contrôle opérationnel) était en cours de mise au point. La première phase du programme était opérationnelle et prenait en charge les nouveaux satellites GPS Block III, et l'on prévoyait de meilleures performances et des capacités accrues pour l'ensemble des utilisateurs du système.

12. Le Sous-Comité a noté que les services civils du système mondial de navigation par satellite de la Fédération de Russie (GLONASS) étaient fournis sans redevance d'usage directe et mis à la disposition de tous les utilisateurs sans interruption partout dans le monde, et que la constellation GLONASS était mise à niveau régulièrement par l'ajout annuel de satellites. Il a été noté qu'en 2020, le programme des satellites de la série GLONASS-M serait achevé et que le lancement des satellites de la série GLONASS-K se poursuivrait. Il était également prévu de lancer une nouvelle série de satellites, les GLONASS-K2, qui émettraient des signaux à accès multiple par répartition en code (AMRC) dans les bandes L1, L2 et L3 et des signaux classiques à accès multiple par répartition en fréquence (AMRF).

13. Le Sous-Comité a également noté que la norme de performance des services ouverts du GLONASS, qui définit le niveau minimal de performance, avait été publiée en 2019. Cette norme devait servir de document de base pour prendre en compte le système GLONASS dans diverses normes internationales régissant l'utilisation de la technologie de navigation, principalement celles de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI), de l'Organisation maritime internationale (OMI), de la RTCA (commission radiotechnique pour l'aéronautique) et d'EUROCAE (organisation européenne pour l'équipement de l'aviation civile). L'édition révisée du document de contrôle de l'interface GLONASS, où figurent les

modèles recommandés pour l'évaluation des retards troposphériques et ionosphériques qui permettront d'améliorer encore la précision de la navigation, devrait être publiée d'ici à la fin de 2020.

14. Le Sous-Comité a noté en outre que, tout en fournissant des services de navigation et de positionnement autonomes, Galileo, le système européen de navigation par satellite, était interopérable avec d'autres GNSS. Il a été noté que le système Galileo fournirait, une fois pleinement opérationnel, des services très performants et de nouveaux débouchés commerciaux dans une large gamme d'applications.

15. Le Sous-Comité a noté que Galileo était le premier GNSS à proposer la fonction de recherche et de sauvetage parmi ses services initiaux. Ce service serait disponible en mer, en montagne, dans le désert et dans les airs, au sein de sa zone de couverture. Ce service essentiel de Galileo aidait les opérateurs à répondre plus rapidement et plus efficacement à des appels de détresse. Il était aussi la contribution de l'Europe à la modernisation du COSPAS-SARSAT, un système international de détection d'appels de détresse et de diffusion d'informations par satellite pour les recherches et le sauvetage.

16. Le Sous-Comité a aussi noté que le système BeiDou, le GNSS dont la Chine assurait le fonctionnement, fournissait à tous les utilisateurs des services de positionnement, de navigation et de synchronisation de haute précision et très fiables. Il a été noté que le système BeiDou avait été développé selon une stratégie en trois étapes, à savoir BDS-1, BDS-2 et BDS-3, et qu'il avait commencé à fournir un service mondial en décembre 2018. Il a également été noté que, grâce à la mise à niveau de ses fonctions intelligentes d'exploitation et de maintenance, le BDS-3 fournissait des services stables et précis, puisqu'il garantissait une exactitude de positionnement de moins de cinq mètres.

17. Le Sous-Comité a noté en outre que la puce de navigation et de positionnement prenant en charge les nouvelles fréquences des signaux du BDS-3, qui était dotée de la technologie 22 nm, avait un volume inférieur, consommait moins d'électricité et était plus précise, et qu'elle avait donné lieu à une application à grande échelle du système. Des produits de nouvelle génération utilisant le système BDS, notamment des antennes de grande précision, des circuits imprimés et des puces à radiofréquence large bande, avaient été mis au point. Les systèmes BDS avaient été de plus en plus appliqués dans des domaines nouveaux, comme l'Internet industriel des objets et l'Internet des objets, ainsi que la conduite, le stationnement et la logistique autonomes.

18. Le Sous-Comité a noté que le système géostationnaire de navigation renforcée assistée par GPS (GAGAN) avait été mis au point par l'ISRO, en collaboration avec les autorités aéroportuaires indiennes, en vue de déployer et d'homologuer un système de renforcement satellitaire opérationnel. Le système GAGAN avait été le premier au monde de ces systèmes de renforcement satellitaire à desservir la région équatoriale et il fournissait des services de navigation par satellite qui offraient le niveau de précision et de fiabilité requis dans le domaine de l'aviation civile. Les services du système GAGAN avaient aussi été étendus pour inclure, dans la zone de couverture du système, l'émission de messages au moyen de trois satellites géostationnaires, notamment pour la pêche en haute mer, l'information et l'alerte météorologiques en cas de catastrophe naturelle, la recherche et le sauvetage, les secours humanitaires pour la sauvegarde de la vie humaine.

19. Le Sous-Comité a également noté que l'ISRO avait mis en œuvre un système de navigation régional indépendant, le Système régional indien de navigation par satellite, également connu sous le nom de NavIC (navigation basée sur la constellation indienne), pour fournir des services de positionnement, de navigation et de synchronisation aux utilisateurs de la région indienne. Ce système était constitué d'une constellation de sept satellites, dont trois en orbite géostationnaire équatoriale et quatre en orbite géosynchrone. Un document de contrôle de l'interface des signaux

satellite avait été rendu public pour faciliter la recherche-développement et l'utilisation commerciale des signaux NavIC pour des applications de navigation.

20. Le Sous-Comité a noté en outre que le système de renforcement satellitaire du Japon, le système Quasi-Zénith (QZSS), également connu sous le nom de Michibiki, avait été conçu comme une constellation de quatre satellites, dont trois en orbite géosynchrone inclinée et un en orbite géostationnaire, et qu'il était en service depuis novembre 2018. Le QZSS fournissait actuellement trois types de services : un service complémentaire au GPS, qui consistait à transmettre des signaux de télémétrie ; un service qui consistait à renforcer le 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. Il a été noté que la constellation de sept satellites, qui serait achevée d'ici à 2023, permettrait un positionnement durable.

21. Le Sous-Comité a noté que la République de Corée mettait au point un système de renforcement satellitaire évolué baptisé KASS, qui serait achevé d'ici à la fin de 2022 et commencerait à fournir des services de sauvegarde de la vie humaine en 2023. Il a également été noté qu'un système régional de navigation par satellite, le KPS, serait mis au point et déployé au-dessus de la péninsule coréenne en vue d'améliorer les services de positionnement, de navigation et de synchronisation.

22. Le Sous-Comité a noté avec satisfaction que l'Indonésie et le Mexique avaient rendu compte de projets et d'activités visant à mettre la technologie des GNSS à la portée du plus grand nombre possible d'utilisateurs.
