

**Assemblée générale**

Distr. générale
7 décembre 2020
Français
Original : français et russe

**Comité des utilisations pacifiques
de l'espace extra-atmosphérique****Coopération internationale dans le domaine des utilisations
pacifiques de l'espace : activités des États Membres****Note du Secrétariat****Additif****Table des matières**

	<i>Page</i>
II. Réponses reçues d'États Membres	2
Algérie	2
Fédération de Russie	5



II. Réponses reçues d'États Membres

Algérie

[Original : français]
[26 novembre 2020]

Coopération internationale touchant les utilisations pacifiques de l'espace

Rapport national sur les activités spatiales

L'Algérie a poursuivi, en 2020, la mise en œuvre des activités inscrites dans son programme spatial national au titre de ses différentes composantes.

Au niveau national, l'Agence spatiale algérienne (ASAL) a poursuivi la mise en œuvre des projets d'application spatiale engagés avec les secteurs utilisateurs mettant à contribution l'outil spatial, notamment autour des risques naturels (feux de forêts, péril acridien, inondation, etc.) et des ressources naturelles (ressources en eau, prévision de rendement des cultures céréalières, cartographie géologique, etc.). En outre, des actions sont engagées pour mettre en place des conventions de collaboration avec plusieurs secteurs utilisateurs, notamment de la culture et des arts, de l'agriculture et des travaux publics. Ces conventions ont pour objectif la conception, l'élaboration et la mise en œuvre d'outils d'aide à la décision s'appuyant sur les techniques et applications spatiales. Des produits cartographiques à valeur ajoutée dérivés des données et images spatiales ainsi que des systèmes d'information géographique (SIG) sont mis à la disposition des partenaires utilisateurs, à qui sont également assurés des cycles de formation et de perfectionnement dans les domaines de la télédétection, des SIG et de la navigation par satellite.

De plus, l'ASAL participe activement, dans le cadre d'un comité intersectoriel piloté par le Ministère des affaires étrangères, à la mise en œuvre des indicateurs relatifs aux objectifs et cibles du Programme de développement durable à l'horizon 2030 par l'exploitation des données spatiales.

En ce qui concerne la formation et le renforcement du potentiel humain dans le domaine des techniques spatiales, l'ASAL a engagé la mise en place de l'École des sciences géodésiques et des techniques spatiales, qui verra le démarrage de programmes spécifiques de formation visant à répondre aux besoins croissants du secteur utilisateur en personnel hautement qualifié dans le domaine des techniques et applications spatiales et maîtrisant leur utilisation. Par ailleurs, des activités de formation académique et de courte durée à l'étranger ont été réalisées ou sont en cours :

- a) Chine : Centre de formation aux sciences et techniques spatiales pour l'Asie et le Pacifique ;
- b) Chine : plan de formation mené dans les Universités de Beihang, Shanghai et Wuhan dans le cadre du programme Alcomsat-1 ;
- c) Inde : plan de formation mené à l'Organisation indienne de recherche spatiale et l'Institut indien de télédétection dans le cadre du programme indien de coopération économique et technique ;
- d) Royaume Uni : plan de formation mené dans le cadre du programme Alsat-1B.

En ce qui concerne les infrastructures et systèmes spatiaux, l'ASAL a poursuivi, en 2020, les opérations de maintien en condition opérationnelle optimale des satellites et des segments sol de contrôle, de commande associés, en particulier pour les satellites d'observation de la Terre à haute et moyenne résolution, à savoir Alsat-2A/Alsat-2B (2,5 m) et Alsat-1B (12 m), ainsi que pour le satellite de télécommunications Alcomsat-1.

Principales informations sur les systèmes spatiaux algériens :

- a) Alsat-1B : en activité depuis quatre années, il a permis de générer à ce jour 9 130 produits couvrant une superficie totale de plus de 205 millions de km² ;
- b) Alsat-2A/Alsat-2B : respectivement 10 et 4 années d'activité ont permis de générer à ce jour plus de 322 000 produits, couvrant une superficie de plus de 31,6 millions de km² ;
- c) Alcomsat-1 : a achevé en 2020 sa troisième année d'exploitation opérationnelle et a vu le développement au profit des secteurs utilisateurs nationaux d'applications liées à la télédiffusion et aux télécommunications en bande Ku et Ka.

La coopération internationale dans le domaine des utilisations pacifiques de l'espace est considérée par l'Algérie comme le moyen approprié pour faciliter l'échange et le transfert de connaissances et de savoir-faire et promouvoir les techniques et applications spatiales au service du développement et du bien-être des populations. C'est à ce titre que l'Algérie poursuit ses efforts de coopération internationale, en élaborant de nouveaux accords gouvernementaux de coopération spatiale – en phase d'achèvement – avec la Fédération de Russie et la République de Corée, et en engageant avec l'Italie des discussions autour de la mise en place d'un accord gouvernemental dans le domaine spatial. Par ailleurs, l'ASAL a contribué à la mise en place du Groupe arabe pour la coopération spatiale, qui regroupe les agences et institutions spatiales et a pour objectif de promouvoir les échanges et la coopération interarabe dans le domaine des sciences et techniques spatiales. Cette initiative a été accueillie favorablement par la Ligue des États arabes lors de son trentième sommet, le 31 mars 2019 à Tunis.

Quant aux événements consacrés aux techniques et applications spatiales organisés par les instances onusiennes et les agences et institutions en charge du spatial, l'ASAL a pris part à la mission d'appui technique consultative 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), organisée du 4 au 11 mars 2020 en Tunisie en coordination avec l'Office national tunisien de la protection civile. En outre, l'Algérie, représentée par l'ASAL, a participé aux événements suivants, organisés par visioconférence en raison de la crise sanitaire due à la pandémie de maladie à coronavirus (COVID-19) :

- a) Réunion d'experts internationaux de UN-SPIDER sur les solutions spatiales pour la gestion des risques et des catastrophes en Afrique, tenue du 30 juin au 2 juillet 2020 ;
- b) Première réunion des dirigeants de l'économie spatiale (Space20), tenue le 7 octobre 2020. Cette initiative saoudienne visait à sensibiliser à l'économie spatiale et à offrir aux pays du G20 la possibilité de collaborer sur des projets futurs et existants axés sur l'exploration pacifique de l'espace ;
- c) Soixante et onzième édition du Congrès international d'astronautique, sur le thème « IAF Connecting all Space People » (La FIA met en relation tous les acteurs du secteur spatial), tenue du 12 au 14 octobre 2020 ;
- d) Ateliers préparatoires à la Conférence de l'Organisation météorologique mondiale sur les données, tenus du 24 septembre au 28 octobre 2020. Ils visaient à développer une compréhension commune du rôle de l'échange international des données d'observation aux fins de la surveillance et de la prévision du système Terre (temps, climat et eau) ;
- e) Mission consultative technique d'introduction des Nations Unies au droit spatial pour les nouveaux acteurs de l'espace visant à encourager une conduite responsable des activités spatiales nationales dans la région de l'Afrique, tenue le 7 décembre 2020 ;

f) Conférence des Nations Unies sur le droit de l'espace et les politiques spatiales, tenue du 8 au 10 décembre 2020. Coorganisée avec la Commission économique pour l'Afrique, elle traitait des questions émergentes en matière de droit et de politique de l'espace et des perspectives pour les nations africaines.

Sur le plan régional, l'Algérie a poursuivi son appui aux initiatives de promotion de la coopération interafricaine au service du développement durable et du bien-être de la population en Afrique. C'est à ce titre que l'ASAL a participé à l'atelier régional sur les services communs du programme de surveillance mondiale pour l'environnement et la sécurité en Afrique (GMES-Afrique), tenu du 16 au 19 mars 2020 à Nairobi. D'autres manifestations au niveau régional ont eu lieu en visioconférence pour des raisons de pandémie de COVID-19, à savoir :

a) Atelier africain sur les systèmes mondiaux de navigation par satellite (GNSS) et la météorologie spatiale, organisé les 5 et 6 octobre 2020 par le Centre régional africain des sciences et technologies de l'espace en langue française (CRASTE-LF) et visant à fournir aux participants une introduction à la physique ionosphérique et à la science de la météorologie spatiale, y compris des connaissances de base sur les systèmes GNSS et leurs applications ;

b) Atelier de formation sur l'observation de la Terre pour la surveillance de l'irrigation et l'estimation de la consommation d'eau, organisé du 24 au 26 novembre 2020 conjointement avec le CRASTE-LF dans le cadre du projet GMES-Afrique ;

c) Réunion préparatoire de la Commission de l'Union africaine, tenue le 19 novembre 2020, avec la participation des agences spatiales africaines et des acteurs du spatial en prévision de la Semaine africaine de l'espace (African Space Week) prévue du 20 au 26 mars 2021.

Concernant la recherche sur les débris spatiaux, la sûreté des objets spatiaux équipés de sources d'énergie nucléaire et les problèmes relatifs à leur collision avec des débris spatiaux, ces préoccupations revêtent pour l'Algérie une importance particulière en raison de son étendue géographique, de la densité de sa population et du nombre croissant d'objets spatiaux circulant au-dessus de son territoire. Cependant, le pays n'a jusqu'à présent pas entamé de recherches sur les débris spatiaux ni adopté de mécanisme national pour la réduction des débris spatiaux, compte tenu de la nouveauté de son activité dans le domaine spatial et du petit nombre de ses satellites nationaux en orbite. À ce titre, l'Algérie, qui salue les efforts déployés par le Bureau des affaires spatiales pour promouvoir la collaboration internationale et encourager les progrès dans ce domaine, réitère son soutien à la communauté internationale pour la réduction des débris spatiaux et la préservation de l'environnement orbital et suborbital.

En matière de sûreté des objets spatiaux équipés de sources d'énergie nucléaires, l'Algérie, qui participe activement aux travaux du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique et de ses deux organes subsidiaires et qui souscrit aux principes y afférents, est préoccupée des éventuelles conséquences de l'utilisation de telles sources d'énergie dans l'espace, qui viendrait compromettre toute forme de viabilité à long terme des activités spatiales et la préservation de l'espace comme patrimoine commun de l'humanité pour les générations futures. C'est pourquoi elle rappelle les dispositions de l'article IV du Traité de l'espace de 1967 qui stipule que « [l]es États parties au Traité s'engagent à ne mettre sur orbite autour de la Terre aucun objet porteur d'armes nucléaires ou de tout autre type d'armes de destruction massive, à ne pas installer de telles armes sur des corps célestes et à ne pas placer de telles armes, de toute autre manière, dans l'espace extra-atmosphérique ».

L'Algérie juge nécessaire que les États prêtent davantage attention aux impacts qui découleraient de l'utilisation de sources d'énergie nucléaire et encourage toutes les initiatives tendant au transfert de savoir-faire dans ce domaine afin de permettre à tous les États désirant faire usage de sources d'énergie dans l'espace de le faire dans des conditions de sûreté.

Par ailleurs, l'Algérie poursuit le processus d'adaptation du cadre juridique national régissant les activités spatiales, notamment en élaborant des textes d'application de la loi relative aux activités spatiales promulguée en 2019 :

- a) Texte relatif aux modalités d'inscription sur le registre national d'immatriculation des objets lancés dans l'espace extra-atmosphérique ;
- b) Texte portant création d'un dispositif de prévention des risques spatiaux et de mécanismes d'intervention lors de la survenance des sinistres.

Il est à rappeler que la loi relative aux activités spatiales nationales vient définir le cadre juridique permettant à l'État de contrôler ses activités, qui pourraient engager sa responsabilité internationale, tout en assurant la faisabilité et la pérennité de cette activité, devenue « un outil incontournable pour garantir sa sécurité et son développement durable ».

Fédération de Russie

[Original : russe]
[24 novembre 2020]

Rapport de la Fédération de Russie sur les résultats des activités spatiales menées en 2020, notamment pour réduire les débris spatiaux d'origine humaine présents dans l'espace circumterrestre

Conformément au cadre de la politique spatiale de la Fédération de Russie pour la période allant jusqu'à 2030 et au-delà, les objectifs suivants ont été fixés au titre de son programme d'activités spatiales pour la période 2013-2020 :

- a) Mise en place de constellations orbitales de satellites destinés à des usages variés et adoption de techniques spatiales destinées à répondre aux besoins en produits et services spatiaux ;
- b) Accès garanti de la Fédération de Russie à l'espace à partir de son territoire et utilisation sûre à long terme de l'espace circumterrestre face à la multiplication des débris spatiaux résultant de l'activité humaine ;
- c) Participation active aux projets d'exploration et d'utilisation de l'espace extra-atmosphérique menés par la communauté internationale ;
- d) Recherches scientifiques et collecte de données sur l'espace extra-atmosphérique, la Terre et d'autres objets célestes aux fins du développement de la science fondamentale et de l'acquisition d'une position dominante dans des domaines importants de l'activité scientifique, notamment l'étude de la Lune, de Mars et d'autres corps du système solaire ;
- e) Vols spatiaux habités.

Au 1^{er} novembre 2020, 12 lanceurs avaient été envoyés dans l'espace, mettant en orbite 100 satellites destinés à des usages divers. Les travaux de maintenance et de développement d'une constellation orbitale de satellites de communication, de diffusion et de retransmission destinés notamment à la surveillance, à la prévision et à l'analyse de phénomènes dangereux (ouragans, tempêtes, typhons, inondations et formations de glace, par exemple) se sont poursuivis.

La création d'un centre d'information sur la télédétection de la Terre et de son infrastructure s'est également poursuivie. Des stations de réception, de traitement et de stockage des données, ainsi qu'un système de collecte de données pour l'Eurasie, ont été mis en place.

Fin 2020, le projet « Terre numérique », dont l'objectif est d'assurer une couverture dynamique multicouche complète et continue par les données de télédétection de la Terre, devrait permettre un accès illimité aux données de télédétection spatiale et aux services qui en découlent. Des solutions technologiques sont exploitées pour répondre

aux besoins de transformation numérique, d'accélération de la transmission des données, d'échange de données et d'accès non discriminatoire aux informations géospatiales en ligne. Les produits obtenus grâce à la couverture dynamique multicouche complète et continue peuvent être utilisés pour mettre en œuvre des outils sectoriels de prise de décisions. La « Terre numérique » est considérée comme un composant essentiel de la plateforme numérique unifiée de données géospatiales.

La mise en œuvre du programme « Sphère » de développement global de techniques spatiales d'information s'est poursuivie. À l'horizon 2030, la constellation orbitale russe comprendra plus de 500 satellites.

Dans le secteur commercial, les télécommunications mobiles par satellites, les moyens spatiaux de télédétection et les services et le matériel de navigation ont été développés et des mesures ont été prises pour créer des entreprises dans des domaines prometteurs.

Les caractéristiques du système mondial de satellites de navigation (GLONASS) exploité par la Fédération de Russie ont été maintenues à un niveau concurrentiel et le système a continué à déterminer les coordonnées avec la précision nécessaire. Au 1^{er} novembre 2020, la constellation orbitale du système GLONASS comptait 28 satellites de navigation.

Des lancements ont été effectués à partir des cosmodromes de Baïkonour et de Plesetsk.

La construction des lanceurs des séries Angara et Soyouz-5, qui fonctionneront à l'aide de combustibles écologiques, et de la prochaine génération d'engins spatiaux habités, Oriol (« Aigle »), est en cours.

L'infrastructure terrestre de lancement de charges utiles spatiales est en cours de mise au point. Au cosmodrome de Vostotchny, la construction du site de lancement des lanceurs de la série Angara, qui en est actuellement à sa deuxième phase, s'est poursuivie et les équipements techniques ont fini d'être installés sur le site.

Lorsqu'ils mettent au point et exploitent des produits des techniques spatiales, les constructeurs russes se conforment strictement aux prescriptions des Lignes directrices du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique relatives à la réduction des débris spatiaux et à la législation nationale en vigueur, en prenant en compte les dernières mesures adoptées à cet égard par d'autres acteurs du secteur.

En ce qui concerne les projets nationaux, des travaux sont menés pour modéliser la fraction non observée des débris spatiaux. Ces recherches visent à élaborer un modèle statistique sur la formation des débris spatiaux résultant de la destruction d'un satellite.

L'amélioration du cadre réglementaire et technique aide à trouver des solutions efficaces au problème des débris spatiaux. Des travaux sont menés conformément à la norme GOST R 52925, intitulée « Produits des techniques spatiales : prescriptions générales applicables aux biens spatiaux visant à limiter la pollution de l'espace circumterrestre par l'homme ». Les évolutions survenues dans le domaine de la réduction des débris spatiaux ont été prises en compte, notamment les prescriptions de la norme internationale ISO 24113, qui s'appliquent à tous les biens spatiaux, qu'ils soient neufs ou rénovés. Les applications les plus importantes des techniques de lutte contre la menace que constituent les débris spatiaux dans l'espace circumterrestre sont la prévention des collisions entre la Station spatiale internationale (ISS) et des objets spatiaux dangereux, et le déplacement des satellites qui ont cessé de fonctionner et des étages de fusées sur des orbites de dégagement.

On a enregistré 429 passages d'objets spatiaux dangereux à proximité de l'ISS, qui ont pénétré dans sa zone de sécurité de 10 km, dont 112 conjonctions à une distance minimum de moins de 4 km. Deux manœuvres d'évitement ont été exécutées pour empêcher une collision entre l'ISS et de tels objets. Le satellite russe Express-A4 a été retiré de son orbite géostationnaire. Les paramètres étaient conformes aux Lignes

directrices du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique relatives à la réduction des débris spatiaux.

La Fédération de Russie promeut activement la coopération à différents niveaux dans les instances internationales. Au titre de la Convention de la Communauté d'États indépendants, le Conseil interétatique de l'espace a tenu sa première réunion, qui a été l'occasion d'examiner les questions suivantes :

- a) L'intégration des infrastructures terrestres qui utilisent le système GLONASS ;
- b) L'élaboration de systèmes de surveillance des débris spatiaux d'origine humaine présents dans l'espace circumterrestre et de mécanismes juridiques internationaux de réduction et de retrait actif de ces débris ;
- c) La télédétection de la Terre et la recherche spatiale, notamment les études en astrophysique et en planétologie.

Un accord trilatéral avec la République du Kazakhstan et les Émirats arabes unis a été élaboré pour moderniser l'aire de lancement Gagarine du cosmodrome de Baïkonour.

Un accord avec le Bélarus a été signé aux fins du développement des capacités de la constellation russo-bélarussienne de satellites de télédétection de la Terre, et les travaux de construction d'un satellite de télédétection de la Terre bélarussien se sont poursuivis.

Un programme intitulé « Système intégré des États membres de l'Union économique eurasiatique pour la fourniture de produits et services d'information spatiale et géographique fondés sur les sources nationales de données de télédétection de la Terre » a été approuvé. Il vise à faciliter la mise en œuvre de processus d'intégration dans le domaine de l'élaboration et de l'application d'outils de télédétection de la Terre et à augmenter la compétitivité, sur le marché mondial, des produits et services fondés sur les données de télédétection proposés par les prestataires issus des États membres.

Des projets de recherche spatiale ont continué à être mis en œuvre. Exemples de coopération entre des entités russes et des partenaires étrangers :

- a) Création d'un observatoire d'astrophysique fonctionnant dans le spectre ultraviolet, avec la participation d'organisations espagnoles ;
- b) Étude de l'univers dans la portion rayons X du spectre électromagnétique, avec la participation de l'Institut Max Planck d'astrophysique et l'agence aérospatiale allemande.

L'observatoire spatial d'astrophysique Spektr-R a été mis en service. Il est équipé de télescopes à miroirs pour l'observation des rayons X : ART-XC, de l'Institut de recherche spatiale de l'Académie des sciences de Russie (Fédération de Russie) et eROSITA, de l'Institut Max Planck de physique extraterrestre (Allemagne), qui fonctionnent sur le principe de l'incidence oblique des rayons X et sont montés sur la plateforme de satellite Navigator du constructeur NPO Lavotchkine (Fédération de Russie), qui a été adaptée aux objectifs du projet.

L'observatoire Spektr-RG a permis de découvrir 10 galaxies entièrement nouvelles dotées de noyaux actifs – des trous noirs supermassifs qui absorbent des étoiles, des planètes et des gaz interstellaires. Une carte du ciel répertoriant plus d'un million de sources de rayons X a été établie. Les télescopes de l'observatoire continuent de fonctionner et une deuxième opération d'observation du ciel est en cours de préparation.

Dans le cadre du projet international ExoMars, le programme de recherche sur Mars s'est poursuivi depuis l'orbiteur TGO équipé, entre autres, d'instruments fabriqués dans la Fédération de Russie.

Des travaux ont été menés pour assurer l'exécution de missions déjà prévues consacrées à l'étude des planètes du système solaire, de leur surface et de leur atmosphère, ainsi que de la nature des processus d'évolution qui y sont à l'œuvre.

La Fédération de Russie a continué à s'acquitter des obligations qui lui incombent en matière d'exploitation de l'ISS et mis en œuvre, à bord du segment russe, le programme de recherche appliquée et d'expériences pour 2020. Deux vaisseaux cargo Progress-MS et deux vaisseaux habités Soyouz-MS ont été lancés pour envoyer sur l'ISS quatre cosmonautes russes et deux astronautes de la NASA ainsi que du matériel scientifique, du carburant et d'autre fret.

En 2020, la Fédération de Russie a développé activement ses activités spatiales dans tous les domaines, conformément aux engagements qu'elle avait pris dans le cadre de projets d'exploration et d'utilisation pacifique de l'espace extra-atmosphérique.
