



Assemblée générale

Distr. limitée
2 février 2022
Français
Original : anglais

Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique

Sous-Comité juridique

Soixante et unième session

Vienne, 28 mars-8 avril 2022

Point 6 de l'ordre du jour provisoire*

État et application des cinq traités des Nations Unies relatifs à l'espace

Immatriculation des grandes constellations et des mégaconstellations

Document d'information du Secrétariat

I. Introduction

1. À la soixantième session du Sous-Comité juridique du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique, tenue en 2021, le Groupe de travail sur l'état et l'application des cinq traités des Nations Unies relatifs à l'espace est convenu que le Secrétariat devrait établir, pour le soumettre au Sous-Comité à sa soixante et unième session, un document qui contiendrait des statistiques et des informations sur les pratiques des États concernant l'immatriculation des grandes constellations et des mégaconstellations ([A/AC.105/1243](#), annexe I, par. 14).

2. Le présent document, établi par le Secrétariat en réponse à cette demande, résume les pratiques des États en matière d'immatriculation, auprès du Secrétaire général, d'objets spatiaux faisant partie de grandes constellations et de mégaconstellations, conformément à la Convention sur l'immatriculation des objets lancés dans l'espace extra-atmosphérique ou à la résolution 1721 B (XVI) de l'Assemblée générale.

3. Étant donné que les pratiques des États en matière d'immatriculation ont évolué au fil du temps, notamment compte tenu de l'application de la résolution [62/101](#) de l'Assemblée générale, intitulée « Recommandations visant à renforcer la pratique des États et des organisations internationales intergouvernementales concernant l'immatriculation des objets spatiaux », le Secrétariat a limité son analyse des pratiques des États aux demandes d'immatriculation soumises depuis 2015.

* [A/AC.105/C.2/L.319](#).



II. Pratiques en matière d'immatriculation

A. Constellations de satellites

4. Si le terme « mégaconstellation » est relativement nouveau, les constellations de satellites font partie intégrante des activités spatiales depuis près de soixante ans. Les constellations destinées aux télécommunications, à la prévention et à la gestion des catastrophes, à l'observation de la Terre, à la météorologie, à la sécurité nationale, à la navigation et au développement scientifique et technologique sont omniprésentes et figurent parmi les fondements de la civilisation moderne.

5. Depuis 2015, des constellations comprenant des dizaines de milliers ou des centaines de milliers de satellites opérationnels ont été autorisées par les autorités réglementaires nationales. Selon les renseignements pour la publication anticipée soumis à l'Union internationale des télécommunications (UIT) et les renseignements fournis aux autorités réglementaires nationales et aux médias, le nombre de satellites d'une constellation varie désormais de quelques-uns à plus de 300 000. À l'heure actuelle, plus d'une cinquantaine de constellations de satellites comptant plus d'une centaine de satellites opérationnels ont été lancées. La quasi-totalité d'entre elles sont exploitées par des entités non gouvernementales et fournissent des services commerciaux de télécommunication ou d'observation de la Terre.

6. Par conséquent, les États ont un rôle de plus en plus important à jouer et des responsabilités accrues en ce qui concerne les activités que mènent les entités non gouvernementales dans l'espace extra-atmosphérique et qui aboutissent à l'immatriculation des objets spatiaux qu'elles exploitent.

B. Activités des entités non gouvernementales dans l'espace

7. L'article VI du Traité sur les principes régissant les activités des États en matière d'exploration et d'utilisation de l'espace extra-atmosphérique, y compris la Lune et les autres corps célestes prévoit que :

« Les États parties au Traité ont la responsabilité internationale des activités nationales dans l'espace extra-atmosphérique, y compris la Lune et les autres corps célestes, qu'elles soient entreprises par des organismes gouvernementaux ou par des entités non gouvernementales, et de veiller à ce que les activités nationales soient poursuivies conformément aux dispositions énoncées dans le présent Traité. Les activités des entités non gouvernementales dans l'espace extra-atmosphérique, y compris la lune et les autres corps célestes, doivent faire l'objet d'une autorisation et d'une surveillance continue de la part de l'État approprié partie au Traité. En cas d'activités poursuivies par une organisation internationale dans l'espace extra-atmosphérique, y compris la Lune et les autres corps célestes, la responsabilité du respect des dispositions du présent Traité incombera à cette organisation internationale et aux États parties au Traité qui font partie de ladite organisation. »

8. Conformément à l'article VI du Traité sur l'espace extra-atmosphérique, les États parties sont donc chargés d'autoriser et de surveiller en permanence les activités spatiales de leurs entités non gouvernementales, qui comprennent actuellement des institutions universitaires, des organisations à but non lucratif et des sociétés privées. L'importance de cette exigence a été soulignée par le Comité, plus particulièrement dans la ligne directrice A.3 des Lignes directrices aux fins de la viabilité à long terme des activités spatiales adoptées par le Comité en 2019 (A/74/20, par. 163 et annexe II).

9. Cette surveillance est généralement assurée grâce à l'élaboration de mécanismes juridiques nationaux adoptés par les États. Une pratique courante parmi les États a été de relier ces mécanismes à leurs obligations en matière d'immatriculation des objets spatiaux.

10. Toutefois, la manière dont ces exigences conventionnelles sont mises en œuvre par les États est très diverse : certains États disposent de mécanismes de réglementation solides qui exigent l'obtention d'informations détaillées auprès d'entités non gouvernementales, tandis que dans d'autres États, il n'existe aucun mécanisme de ce type en place. Dans certains États, la législation nationale ne s'applique qu'aux objets spatiaux partiellement ou entièrement financés par le Gouvernement. Par conséquent, il est possible qu'un État ait des mécanismes réglementaires différents pour les activités spatiales gouvernementales et non gouvernementales.

11. En outre, certains États ayant mis en place de tels mécanismes de réglementation à l'échelle nationale peuvent néanmoins affirmer, pour certaines activités menées par leurs entités non gouvernementales, que si l'État porte la responsabilité internationale en vertu de l'article VI et exerce également la juridiction et le contrôle conformément à l'article VIII du Traité sur l'espace extra-atmosphérique, il n'est en fait ni l'« État de lancement », ni l'« État d'immatriculation », ni l'« autorité de lancement » aux fins de la Convention sur la responsabilité internationale pour les dommages causés par des objets spatiaux, de la Convention sur l'immatriculation ou de l'Accord sur le sauvetage des astronautes, le retour des astronautes et la restitution des objets lancés dans l'espace extra-atmosphérique. Dans ces cas, si des renseignements sur les objets spatiaux exploités par des entités non gouvernementales peuvent être communiqués au Secrétaire général au titre de l'article XI du Traité sur l'espace extra-atmosphérique, les objets spatiaux en question restent non immatriculés au titre de la Convention sur l'immatriculation ou de la résolution 1721 B (XVI) de l'Assemblée générale.

12. D'autres États, en revanche, adoptent l'approche inverse et font remarquer que, s'ils sont des États de lancement car ils ont fourni des services de lancement, ils ne sont pas pour autant les États d'exploitation. Ils peuvent immatriculer tout objet spatial qu'ils lancent pour le compte d'autres États, l'objectif étant de contribuer à l'efficacité pratique des traités.

13. Compte tenu de la nature multinationale des activités spatiales universitaires et/ou commerciales, il est également possible qu'un État ne soit pas au courant des activités spatiales menées par une entité non gouvernementale relevant de sa juridiction. Dans certains cas, les entités non gouvernementales peuvent évoquer les frais élevés encourus ou les longues périodes d'attente pour obtenir l'autorisation de leur État en vue de justifier leur décision d'« immatriculer » leurs objets spatiaux auprès d'un autre État par l'intermédiaire d'une filiale. Toutefois, il peut arriver que l'État dans lequel se trouve la filiale n'ait aucune connaissance réelle des activités spatiales menées par les entités en question et, par conséquent, n'autorise ni ne supervise ces activités.

14. Sur la base de discussions avec les centres de liaison nationaux concernant l'immatriculation des objets spatiaux, il apparaît que la pratique générale des États est de compter sur les entités non gouvernementales pour informer les gouvernements concernés que leurs activités nécessitent une autorisation et une supervision, y compris s'agissant du dépôt d'un dossier auprès de l'UIT aux fins de l'attribution et de la coordination du spectre des fréquences. Dans certains cas, un État peut déposer auprès de l'UIT un dossier concernant un réseau satellitaire tout en n'étant pas l'État d'immatriculation des satellites du réseau.

15. En outre, les discussions entre les États de lancement prévues au titre du paragraphe 2 de l'article II de la Convention sur l'immatriculation visant à déterminer conjointement l'État d'immatriculation d'un objet spatial n'ont parfois pas lieu. Diverses raisons peuvent expliquer cette situation, notamment le fait qu'un État ignore qu'une entité nationale se charge du lancement d'un objet spatial, qu'un État choisisse de ne pas soulever la question avec l'autre État ou que l'entité non gouvernementale indique qu'un autre État assumera la responsabilité à l'insu de cet État ou sans son consentement. Bien qu'il ne s'agisse pas d'une pratique uniforme, certains fournisseurs de services de lancement ont commencé à exiger des entités non

gouvernementales qui contractent des services de lancement qu'elles fournissent des documents démontrant que l'État dont elles relèvent immatriculera l'objet spatial une fois placé en orbite, à l'issue des services de lancement.

C. Immatriculation d'objets exploités par des entités non gouvernementales

16. Comme indiqué au paragraphe 7 ci-dessus, l'article VI du Traité sur l'espace extra-atmosphérique ne fait aucune distinction entre la responsabilité des activités spatiales menées par des entités gouvernementales ou des entités non gouvernementales. De même, dans l'Accord sur le sauvetage, la Convention sur la responsabilité et la Convention sur l'immatriculation, aucune distinction n'est faite entre les objets spatiaux exploités par des entités gouvernementales et des entités non gouvernementales.

17. Toutefois, comme indiqué aux paragraphes 11 à 15 ci-dessus, les mécanismes réglementaires nationaux peuvent ou non permettre l'inscription des objets spatiaux d'une entité non gouvernementale dans le registre national établi conformément au paragraphe 1 de l'article II de la Convention sur l'immatriculation, à partir duquel les informations sont transmises au Secrétaire général conformément à l'article IV de ladite Convention.

18. Lorsqu'un objet spatial d'une entité non gouvernementale est inscrit dans le registre national d'un État, la pratique consistant à distinguer cet objet des objets spatiaux gouvernementaux de l'État peut varier. Dans la résolution 62/101 de l'Assemblée générale, les États ont été invités à incorporer dans leurs pratiques d'immatriculation des renseignements relatifs à un changement touchant la supervision d'un objet spatial, notamment l'identification du nouveau propriétaire ou exploitant, qui seraient également transmis au Secrétaire général. Dans cette résolution, l'Assemblée a également recommandé qu'à la suite d'un changement touchant la supervision d'un objet spatial en orbite, s'il n'y avait pas d'État d'immatriculation, l'État compétent en vertu de l'article VI du Traité sur l'espace extra-atmosphérique pouvait fournir au Secrétaire général des renseignements supplémentaires. Ainsi, l'État dont relève l'entité non gouvernementale prenant possession d'un objet spatial en orbite pourrait immatriculer cet objet spatial même s'il n'a pas été précédemment immatriculé.

19. Comme le prévoit le paragraphe 5 a) de la résolution 62/101 de l'Assemblée générale, le Bureau des affaires spatiales a établi un formulaire type d'immatriculation indiquant les renseignements qu'il est recommandé aux États de fournir. Outre les renseignements recommandés par la résolution 62/101, le formulaire permet également aux États de fournir volontairement des renseignements supplémentaires, notamment l'identité du propriétaire et de l'exploitant de l'objet spatial.

20. Au 31 décembre 2021, sur les quelque 4 980 satellites lancés en orbite terrestre depuis le 1^{er} janvier 2015, 83,7 % étaient détenus ou exploités par des entités non gouvernementales. Parmi ces satellites, 91,5 % (près de 3 300 satellites) étaient des satellites commerciaux, tandis que 8,5 % provenaient d'institutions universitaires, d'organisations à but non lucratif et d'autres entités non commerciales.

21. À l'heure actuelle, sur les 59 États qui ont immatriculé des objets spatiaux depuis 2015, 64 % ont fourni des noms d'entités non gouvernementales en tant que propriétaires et/ou exploitants. Certains États ont précisé que le propriétaire et l'exploitant sont deux entités différentes au sein d'un même État, et quelques États ont indiqué à la fois le propriétaire et l'exploitant lorsqu'il s'agit d'entités distinctes de différents États (par exemple, l'immatriculation des satellites Nusat par l'Uruguay). Dans un cas, en tant qu'entité coordinatrice d'un projet scientifique, un État a assumé la responsabilité de l'immatriculation de plusieurs objets spatiaux

exploités par des établissements universitaires dans d'autres États (c'est-à-dire les immatriculations effectuées par la Belgique dans le cadre du projet QB50).

22. Plusieurs États ont également indiqué à la rubrique « fonction générale de l'objet spatial » qu'il est destiné à des fins commerciales (par exemple, « satellite de télécommunications géostationnaire commercial ») ou qu'il faisait partie d'un programme universitaire (par exemple, « nanosatellite consacré à des activités universitaires de recherche et de radioamateur »).

D. Pratiques en matière d'immatriculation des grandes constellations et des mégaconstellations

23. Lorsqu'ils immatriculent les objets spatiaux concernés, les États d'immatriculation n'indiquent généralement pas que ces objets font partie d'une grande constellation ou d'une mégaconstellation.

24. Toutefois, dans certains cas, des États ont indiqué qu'un objet spatial faisait partie d'une petite constellation exploitée par un seul opérateur au sein de cet État (par exemple, l'immatriculation des satellites Glonass par la Fédération de Russie). Les États ont également indiqué lors de l'immatriculation que les objets faisaient partie de petites constellations multinationales (par exemple, l'immatriculation du satellite NigeriaSat-2 par le Nigéria, qui faisait partie de la Disaster Monitoring Constellation).

25. Par conséquent, il n'est pas possible, en se fondant sur les renseignements communiqués au titre de la Convention sur l'immatriculation ou de la résolution 1721 B (XVI) de l'Assemblée générale, de déterminer si un objet spatial fait partie d'une grande constellation ou d'une mégaconstellation. Le Bureau est donc tenu d'utiliser des renseignements « non officiels »¹ pour y parvenir.

26. Au 31 décembre 2021, sur les quelque 4 980 satellites lancés en orbite terrestre depuis le 1^{er} janvier 2015, 66,0 % étaient associés à de grandes constellations et mégaconstellations. Parmi ces satellites, 71,2 % (près de 2 350) faisaient partie de constellations comprenant plus de 1 000 satellites. Sur les quelque 950 satellites associés à des constellations de 100 à 1 000 satellites, 93 % ont été immatriculés².

27. Sur les quelque 2 350 satellites associés à des constellations de plus d'un millier de satellites, 94 % ont été immatriculés.

28. Sur la base des informations ci-dessus, le Bureau note qu'il n'y a pas de différence perceptible entre les pratiques des États en matière d'immatriculation pour les missions satellitaires dotées d'un seul satellite et celles pour les constellations de moins de 1 000 satellites. Le Bureau fait observer que les États d'immatriculation peuvent revoir leurs pratiques générales en matière d'immatriculation pour tenir compte du plus grand nombre d'immatriculations d'objets spatiaux.

29. Lors de l'immatriculation d'objets spatiaux, la plupart des États utilisent actuellement le temps universel coordonné dans les renseignements qu'ils communiquent au titre des paragraphes 1 et 3 de l'article IV de la Convention sur l'immatriculation, comme le recommande la résolution 62/101 de l'Assemblée générale. De même, la plupart des États fournissent également les principaux paramètres de l'orbite en minutes et en unités métriques, comme le recommande la résolution.

¹ Les principales sources de renseignements « non officiels » sont le site Web Space-Track géré par la United States Space Force, les organismes gouvernementaux de réglementation des activités spatiales/télécommunications, l'Union internationale des télécommunications, les articles publiés dans les médias et les sites Web des passionnés de l'espace.

² Ce pourcentage n'inclut pas une constellation d'environ 100 « farfadets » déployés depuis un CubeSat en 2019. Comme ils étaient trop petits pour que l'on puisse suivre leur évolution en orbite terrestre et qu'ils ne sont restés en orbite que pendant une courte durée, ils n'apparaissent dans aucune source de données de référence et n'ont donc pas été immatriculés.

30. Si le paragraphe 1 de l'article IV de la Convention sur l'immatriculation indique quels renseignements doivent être soumis au Secrétaire général, le paragraphe 2 permet aux États de déterminer les renseignements supplémentaires qu'ils souhaitent communiquer. Actuellement, la plupart des États communiquent des renseignements sur le propriétaire et/ou l'exploitant d'un objet spatial, bien que cette pratique puisse varier au cas par cas. Le site Web de l'opérateur, voire les coordonnées du propriétaire/de l'exploitant sont parfois fournis.

31. Certains États qui offrent des services commerciaux de lancement incluent des renseignements sur les objets spatiaux lancés pour le compte de clients étrangers. Si certains États communiquent des renseignements comparables à ceux figurant dans leurs registres, d'autres ne fournissent que des renseignements de base sur la date du lancement et les objets spatiaux lancés. Ces États précisent que les renseignements fournis sur des objets spatiaux étrangers ne constituent pas une immatriculation de ces objets.

32. Le Bureau note que certains objets spatiaux identifiés comme faisant partie de grandes constellations n'ont pas été immatriculés, bien que l'État dans lequel l'entité non gouvernementale est constituée (ou l'État qui est l'administration responsable de la notification à l'UIT pour le réseau de satellites) soit partie à la Convention sur l'immatriculation. Certains États n'ont pas encore immatriculé d'objets spatiaux bien qu'ils soient parties à la Convention. Dans d'autres cas, l'État d'immatriculation continue d'immatriculer des objets spatiaux, à l'exception de ceux associés à des grandes constellations.

33. Une distinction technique importante entre les grandes constellations et les mégaconstellations est qu'à l'heure actuelle, les grandes constellations sont généralement « assemblées » de manière progressive, quelques satellites étant lancés à la fois, alors que les mégaconstellations comptent 30 à 60 satellites produits en série. Cette différence de rythme et de nombre est susceptible d'influencer directement le fait qu'un État modifie ou non ses pratiques en matière d'immatriculation.

34. À l'heure actuelle, bien qu'un certain nombre d'entités non gouvernementales aient commencé à lancer des satellites pour des constellations comprenant plus d'un millier de satellites, seuls deux États ont lancé des satellites en grand nombre : la constellation OneWeb du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, qui compte 394 satellites, et la constellation SpaceX Starlink des États-Unis d'Amérique, qui compte 1 944 satellites.

35. Dans les deux cas, les États ont augmenté la fréquence avec laquelle ils fournissent des renseignements relatifs à l'immatriculation et les communiquent à présent sous forme de tableau. Des renseignements supplémentaires sont également fournis, tels que le site Web de l'opérateur, la date à laquelle les satellites atteindront leur orbite prévue ou la date à laquelle l'objet rentrera dans l'atmosphère terrestre.

36. Comme indiqué au paragraphe 33 ci-dessus, certains États ont revu leurs pratiques générales en matière d'immatriculation pour tenir compte de l'augmentation du nombre d'objets immatriculés, et le Bureau n'a pas noté de différence perceptible entre les pratiques des États en matière d'immatriculation pour les missions satellitaires dotées d'un seul satellite, les grandes constellations et les mégaconstellations. Le Bureau note cependant qu'en raison de la difficulté d'associer un objet suivi à un satellite particulier lorsque plusieurs satellites sont lancés ensemble, un léger retard (plusieurs jours ou semaines) peut se produire lors de l'attribution d'un indicatif international aux satellites. Il note également dans ce contexte que les immatriculations par d'autres États peuvent prendre des mois ou des années après le lancement.

III. Résumé

37. En général, les pratiques des États en matière d'immatriculation ne changent pas, qu'il s'agisse d'un seul satellite ou de satellites multiples constituant de grandes constellations et des mégaconstellations. Certains États ont pris des mesures pour faire face à l'augmentation du nombre d'immatriculations, comme l'augmentation de la fréquence avec laquelle ils communiquent des renseignements relatifs à l'immatriculation, la communication des renseignements sous forme de tableau et d'autres mesures.

38. Certains États parties à la Convention n'ont pas immatriculé leurs objets spatiaux auprès du Secrétaire général.

39. Les États qui ont déjà lancé des centaines de satellites appartenant à des mégaconstellations ont, à titre préventif, revu leurs pratiques en matière d'immatriculation, tant dans la fréquence avec laquelle ils communiquent des renseignements relatifs à l'immatriculation que dans la manière dont les renseignements sont fournis. Ces États ont consulté le Secrétariat sur la meilleure façon de communiquer ces renseignements et s'emploient activement à affiner ces pratiques.

40. Il semblerait que certains États dont les entités non gouvernementales ont l'intention d'exploiter de grandes constellations ou mégaconstellations ne se soient pas dotés d'une législation nationale appropriée conforme aux dispositions de l'article VI du Traité sur l'espace extra-atmosphérique.

41. Le Bureau constate également que dans certains cas, lorsque plusieurs États participent à un même projet de constellation, les dispositions de l'article II de la Convention d'immatriculation ne sont, par inadvertance, pas toujours respectées.
