Nations Unies A/AC.105/1170

Assemblée générale

Distr. générale
15 novembre 2017
Français
Original : anglais

Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique

Priorité thématique 3. Amélioration de l'échange d'informations sur les objets et les événements spatiaux

Note du Secrétariat

I. Introduction

1. Dans sa résolution 71/90, l'Assemblée générale, soulignant que la célébration en 2018 du cinquantenaire de la Conférence des Nations Unies sur l'exploration et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique (UNISPACE+50) serait l'occasion de dresser le bilan et de dégager les perspectives de la contribution du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique à la gouvernance mondiale des activités spatiales, a noté avec satisfaction que le Comité, à sa cinquante-neuvième session, avait approuvé sept priorités thématiques pour UNISPACE+50, ainsi que les objectifs et mécanismes correspondants (A/71/20, par. 296).

2. La priorité thématique 3 d'UNISPACE+50, intitulée "Amélioration de l'échange d'informations sur les objets et les événements spatiaux", vise les objectifs suivants : définir et élaborer des critères pour ce qui est de renforcer l'échange d'informations et les procédures de notification dans le cadre du Registre des objets lancés dans l'espace extra-atmosphérique, en tenant compte des recommandations du rapport du Groupe d'experts gouvernementaux sur les mesures de transparence et de confiance relatives aux activités spatiales (A/68/189) et des futures lignes directrices aux fins de la viabilité à long terme des activités spatiales qui concerneront spécifiquement les besoins de notification aux fins de la réduction des risques ; définir des mécanismes de coopération pour appuyer cet objectif ; et encourager le renforcement des capacités et les activités de sensibilisation sur les mesures de transparence et de confiance.

3. La présente note vise à appuyer l'examen de cette priorité thématique et tient compte des travaux en cours sur la viabilité à long terme des activités spatiales. Le rapport a été établi par le Bureau des affaires spatiales du Secrétariat, qui est chargé de s'acquitter des obligations qui incombent au Secrétaire général au titre des traités des Nations Unies relatifs à l'espace. La présente note décrit les pratiques actuelles des États et des organisations intergouvernementales internationales concernant l'immatriculation des objets spatiaux auprès du Secrétaire général, et d'autres mécanismes pertinents d'échange d'informations sur les objets et les événements spatiaux.

4. Dans le cadre des mandats existants, le Bureau des affaires spatiales apporte des améliorations aux pratiques en vigueur en matière d'immatriculation et d'échange d'informations, et entend continuer à les améliorer. Étant donné que le nombre d'objets spatiaux lancés chaque année augmente considérablement, le Bureau insiste également,

Merci de recycler

dans la présente note, sur les mesures visant à améliorer la transparence et l'efficacité du mécanisme d'immatriculation, qui est utilisé depuis plus d'un demi-siècle. Plusieurs recommandations sont en outre proposées aux États membres pour qu'ils les examinent. Les activités et propositions décrites dans la présente note, qui ne constituent pas un ensemble exhaustif, sont présentées sans préjudice des travaux du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique et de ses Sous-Comités.

II. Historique

5. En 60 ans d'activités spatiales, environ 8 000 objets spatiaux fonctionnels ou qui ont cessé de l'être ont été mis en orbite terrestre ou au-delà. Près de 4 650 d'entre eux sont toujours en orbite autour de la Terre, et 170 autres objets fonctionnels ont été lancés au-delà de l'orbite terrestre et mis en orbite autour du Soleil, de Mercure, de Vénus, de Mars, de Jupiter, de la Lune, d'astéroïdes ou de comètes, ou bien se sont posés sur Vénus, Mars, la Lune, Jupiter, Saturne, des comètes ou des astéroïdes, ou les ont heurtés. Les 3 500 objets spatiaux restants sont rentrés dans l'atmosphère terrestre et ne sont plus en orbite autour de la Terre.

6. Parmi les objets fonctionnels actuellement en orbite terrestre, environ 1 700 sont encore opérationnels.

7. Les États ci-après exploitent ou ont exploité des objets en orbite terrestre ou au-delà : Afrique du Sud, Algérie, Allemagne, Arabie saoudite, Argentine, Australie, Autriche, Azerbaïdjan, Bangladesh, Belarus, Belgique, Bolivie (État plurinational de), Brésil, Bulgarie, Canada, Chili, Chine, Colombie, Danemark, Égypte, Émirats arabes unis, Équateur, Espagne, Estonie, États-Unis d'Amérique, Fédération de Russie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Inde, Indonésie, Iran (République islamique d'), Iraq, Israël, Italie, Japon, Kazakhstan, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malaisie, Maroc, Mexique, Nigéria, Norvège, Pakistan, Papouasie-Nouvelle-Guinée, Pays-Bas, Pérou, Philippines, Pologne, Portugal, République de Corée, République démocratique populaire lao, République populaire démocratique de Corée, Roumanie, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, Singapour, Slovaquie, Suède, Suisse, Tchéquie, Thaïlande, Turkménistan, Turquie, Ukraine, Uruguay, Venezuela (République bolivarienne du) et Viet Nam.

8. En outre, les organisations internationales intergouvernementales ci-après exploitent ou ont exploité des objets spatiaux : Organisation arabe des communications par satellite (ARABSAT), Agence spatiale européenne (ESA), Union européenne, Organisation européenne pour l'exploitation de satellites météorologiques (EUMETSAT), Organisation européenne de télécommunications par satellite (EUTELSAT), Organisation internationale de télécommunications maritimes par satellites (INMARSAT), Organisation internationale de télécommunications par satellites (ITSO) et Organisation régionale africaine de communication par satellite (RASCOM).

9. Né de la conviction des États Membres que "l'ONU devait constituer un centre pour la coopération internationale touchant l'exploration et l'utilisation pacifiques de l'espace"[1], le mécanisme d'immatriculation des objets spatiaux auprès du Secrétaire général a initialement été conçu pour faciliter les travaux du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique.

10. Avec l'élaboration du droit international de l'espace, la nature de l'immatriculation a évolué, et les obligations associées à l'immatriculation d'un objet spatial ont été codifiées pour la première fois dans le 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. Les droits et les obligations d'un État d'immatriculation relatifs à un objet spatial ont été précisés et pris en compte dans la Convention sur l'immatriculation des objets lancés dans l'espace

[1] Préambule de la résolution 1721B (XVI) de l'Assemblée générale, datée du 20 décembre 1961.

extra-atmosphérique. Cette dernière visait à prévoir l'immatriculation nationale par les États de lancement des objets spatiaux lancés dans l'espace extra-atmosphérique et à fournir aux États parties des moyens et des procédures supplémentaires pour aider à identifier des objets spatiaux, estimant qu'un système obligatoire d'immatriculation des objets lancés dans l'espace extra-atmosphérique faciliterait, en particulier, l'identification desdits objets et contribuerait à l'application et au développement du droit international régissant l'exploration et l'utilisation de l'espace extra-atmosphérique[2].

11. La Convention sur l'immatriculation est entrée en vigueur le 15 septembre 1976 et compte actuellement 64 États parties ; en outre, 3 organisations intergouvernementales internationales ont déclaré accepter les droits et les obligations prévus dans la Convention.

12. Parmi les objets fonctionnels[3] lancés depuis 1957, environ 92 % ont été immatriculés auprès du Secrétaire général conformément à la résolution 1721B (XVI) de l'Assemblée générale et/ou à la Convention sur l'immatriculation.

13. Les États de lancement[4] ci-après ont communiqué des informations en vue de leur inscription au Registre des Nations Unies des objets lancés dans l'espace extra-atmosphérique : Afrique du Sud, Algérie, Allemagne, Arabie saoudite, Argentine, Australie, Autriche, Azerbaïdjan, Belarus, Belgique, Bolivie (État plurinational de), Brésil, Canada, Chili, Chine, Danemark, Égypte, Émirats arabes unis, Espagne, États-Unis, Fédération de Russie, France, Grèce, Hongrie, Inde, Indonésie, Israël, Italie, Japon, Kazakhstan, Lituanie, Luxembourg, Malaisie, Mexique, Nigéria, Norvège, Pakistan, Papouasie-Nouvelle-Guinée, Pérou, Philippines, Pologne, République de Corée, République populaire démocratique de Corée, Royaume-Uni, Slovaquie, Suède, Tchéquie, Thaïlande, Turquie, Ukraine, Uruguay et Venezuela (République bolivarienne du).

14. En outre, les organisations intergouvernementales internationales ci-après ont immatriculé des objets spatiaux lancés sur une orbite terrestre ou au-delà : ESA et EUMETSAT[5].

15. En 2007, l'Assemblée générale a adopté sa résolution 62/101, intitulée "Recommandations visant à renforcer la pratique des États et des organisations internationales intergouvernementales concernant l'immatriculation des objets spatiaux". Concluant un programme de travail triennal du Sous-Comité juridique, cette résolution se fondait sur les meilleures pratiques suivies par les États en matière d'immatriculation et formulait des propositions concrètes sur les questions relatives à l'uniformisation des renseignements requis, ainsi que des recommandations sur le type de renseignements supplémentaires qu'un État d'immatriculation pouvait fournir à titre volontaire, dans l'intérêt de la communauté internationale.

16. À sa cinquante-deuxième session, en 2009, le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique est convenu qu'un point intitulé "Viabilité à long terme des activités spatiales" devrait être inscrit à l'ordre du jour du Sous-Comité scientifique et technique (A/64/20, par. 161). Le Groupe de travail créé au titre de ce point a été chargé d'identifier les risques susceptibles de peser sur la viabilité à long terme des activités spatiales et d'élaborer un recueil de lignes directrices non contraignantes visant à les réduire.

17. En 2012, en application de la résolution 65/68 de l'Assemblée générale, le Secrétaire général a créé le Groupe d'experts gouvernementaux sur les mesures de transparence et de confiance relatives aux activités spatiales. Le Groupe est convenu

[2] Préambule de la Convention sur l'immatriculation des objets lancés dans l'espace extra-atmosphérique.

[3] Les États ont coutume d'immatriculer les objets spatiaux capables de fonctionner de manière autonome, qu'ils fonctionnent réellement ou pas.

[4] Voir résolution de l'Assemblée générale 59/115.

[5] Conformément à l'article VII de la Convention sur l'immatriculation, une organisation internationale intergouvernementale peut déclarer accepter les droits et les obligations prévus dans la Convention.

d'une série de mesures de transparence et de confiance relatives aux activités spatiales et a recommandé que les États envisagent de les appliquer à titre volontaire (A/68/189). Il a également recommandé que l'Assemblée générale détermine la voie à suivre pour promouvoir davantage ces mesures et faire en sorte qu'elles emportent l'adhésion générale, notamment en communiquant au Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique, à la Commission du désarmement et à la Conférence du désarmement, selon qu'il conviendrait, les recommandations qu'il avait formulées. Le Groupe a recommandé de coordonner les activités menées par le Bureau des affaires spatiales et le Bureau des affaires de désarmement du Secrétariat et par d'autres entités compétentes des Nations Unies dans le domaine des mesures de transparence et de confiance relatives aux activités spatiales.

18. À sa cinquante-septième session, en 2014, le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique est convenu que ses États membres devraient être invités à soumettre leurs avis sur les moyens d'appliquer concrètement les recommandations du rapport du Groupe d'experts gouvernementaux qui concernent la sécurité des opérations spatiales ou qui pourraient être utiles pour assurer cette dernière (A/69/20, par. 374). Des réponses de l'Allemagne, des États-Unis d'Amérique, de la Fédération de Russie et de l'Italie ont été reçues[6] et examinées à la cinquante-deuxième session du Sous-Comité scientifique et technique et à la cinquante-huitième session du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique, qui se sont tenues en 2015.

19. À sa cinquante-huitième session, en 2015, le Comité a prié le Secrétariat de publier un rapport spécial de la Réunion interorganisations sur les activités spatiales (ONU-Espace)[7] ayant trait à la mise en œuvre du rapport du Groupe d'experts gouvernementaux, et d'y indiquer comment les organismes des Nations Unies appuyaient la mise en œuvre des mesures de transparence et de confiance relatives aux activités spatiales conformément à leurs mandats existants, comment ils pourraient aider les États Membres à mettre en œuvre les recommandations du Groupe, et comment ils pourraient coordonner leurs travaux à cet égard (A/70/20, par. 339).

20. La rapport spécial établi par ONU-Espace sur le rôle des organismes des Nations Unies s'agissant d'aider les États Membres à mettre en œuvre les mesures de transparence et de confiance relatives aux activités spatiales (A/AC.105/1116) rendait compte des contributions du Bureau des affaires de désarmement et du Département de l'appui aux missions du Secrétariat, de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), de l'Union internationale des télécommunications (UIT), de l'Institut des Nations Unies pour la recherche sur le désarmement et de l'Organisation météorologique mondiale.

21. Le rapport spécial aborde la manière dont les entités des Nations Unies aident les États Membres à mettre en œuvre les mesures de transparence et de confiance relatives aux activités spatiales, et donne un aperçu de ce qu'elles font en application des principales recommandations figurant dans le rapport du Groupe d'experts gouvernementaux (voir section A ci-dessous ("Mécanismes existants en matière d'échange d'informations sur les objets et les événements spatiaux")).

22. À sa cinquante-neuvième session, en 2016, le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique est convenu que les États membres du Comité devraient être invités à communiquer leurs vues sur les mesures de transparence et de confiance relatives aux activités spatiales, sur le rapport du Groupe d'experts gouvernementaux et sur le rapport spécial d'ONU-Espace (A/AC.105/1116) (A/71/20, par. 272).

---

[6] A/AC.105/1080, A/AC.105/1080/Add.1 et A/AC.105/1080/Add.2.

[7] ONU-Espace est un mécanisme qui a été créé au milieu des années 1970 en vue de promouvoir la collaboration, les synergies, l'échange d'informations et la coordination des plans et programmes entre les organismes des Nations Unies aux fins de la mise en œuvre des activités liées à l'utilisation des techniques spatiales et à leurs applications. De plus amples informations sont disponibles à l'adresse : www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/un-space/.

23. Les vues communiquées par les États membres figurent dans le document A/AC.105/1145 et ses additifs[8].

24. Dans sa résolution 70/53, l'Assemblée générale a prié le Secrétaire général de lui présenter, à sa soixante-douzième session, un rapport sur la coordination des mesures de transparence et de confiance relatives aux activités spatiales adoptées dans le système des Nations Unies.

25. Suite à cette demande, le document A/72/65 et ses additifs reprennent, dans le fond, le rapport spécial d'ONU-Espace (A/AC.105/1116) mis à jour avec les informations communiquées par les entités participantes, ainsi que les vues des États (Brésil, Brunei Darussalam, Canada, Chine, Cuba, El Salvador, États-Unis, France, Jordanie, Paraguay, Pérou et Royaume-Uni).

26. À sa cinquante-neuvième session, le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique a également approuvé sept priorités thématiques pour UNISPACE+50, notamment la priorité thématique 3, relative à l'amélioration de l'échange d'informations sur les objets et les événements spatiaux (A/71/20, par. 296).

A. Mécanismes existants en matière d'échange d'informations sur les objets et les événements spatiaux

1. Mécanismes d'échange d'informations et de notification découlant des traités des Nations Unies relatifs à l'espace

27. En vertu des cinq traités internationaux et des cinq ensembles de principes juridiques régissant les activités spatiales[9], un certain nombre de responsabilités ont été confiées au Secrétaire général, qui concernent essentiellement la diffusion rapide d'informations qui lui sont adressées par les États. Le Secrétaire général diffuse notamment des informations sur les questions suivantes : données d'immatriculation des objets spatiaux ; retour des astronautes et restitution des objets spatiaux ; notifications relatives au lancement et à la rentrée atmosphérique d'objets spatiaux équipés de sources d'énergie nucléaire ; et notifications relatives à l'exploration de la Lune et à son occupation, à la télédétection, à la radiodiffusion directe et aux activités spatiales (notamment la découverte de phénomènes dangereux). Le document A/AC.105/1116 présente une vue d'ensemble plus complète du rôle des organismes des Nations Unies s'agissant d'aider les États Membres à mettre en œuvre les mesures de transparence et de confiance relatives aux activités spatiales.

28. Le Bureau des affaires spatiales s'acquitte de ces responsabilités au nom du Secrétaire général. Les mécanismes dont il dispose pour suivre la mise en œuvre des traités sont donc axés sur la collecte, la vérification, la diffusion et l'échange d'informations, ainsi que sur la collecte d'informations relatives à l'environnement circumterrestre (y compris les objets spatiaux artificiels, les objets géocroiseurs et les événements orbitaux), tâche menée quotidiennement. Actuellement, le principal mécanisme qu'utilise le Bureau pour l'échange et la diffusion d'informations est son

---

[8] A/AC.105/1145, A/AC.105/1145/Add.1 et A/AC.105/1145/Add.2.

[9] Les cinq traités relatifs à l'espace sont les suivants : 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 ; Accord sur le sauvetage des astronautes, le retour des astronautes et la restitution des objets lancés dans l'espace extra-atmosphérique ; Convention sur la responsabilité internationale pour les dommages causés par des objets spatiaux ; Convention sur l'immatriculation des objets lancés dans l'espace extra-atmosphérique ; et Accord régissant les activités des États sur la Lune et les autres corps célestes. Les cinq déclarations et ensembles de principes juridiques sont les suivants : Déclaration des principes juridiques régissant les activités des États en matière d'exploration et d'utilisation de l'espace extra-atmosphérique ; Principes régissant l'utilisation par les États de satellites artificiels de la Terre aux fins de la télévision directe internationale ; Principes sur la télédétection ; Principes relatifs à l'utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace ; et Déclaration sur la coopération internationale en matière d'exploration et d'utilisation de l'espace au profit et dans l'intérêt de tous les États, compte tenu en particulier des besoins des pays en développement.

site Web, qui donne accès à tous les documents contenant des informations communiquées par les États et les organisations intergouvernementales internationales au titre des cinq traités et des cinq ensembles de principes juridiques.

2. Notifications aux fins de la réduction des risques dans le cadre des traités des Nations Unies relatifs à l'espace

29. Les obligations dont le Secrétaire général doit s'acquitter conformément au droit international de l'espace comprennent déjà celle de diffuser immédiatement et efficacement des informations similaires aux notifications recommandées par le Groupe d'experts gouvernementaux aux fins de la réduction des risques. Jusqu'à présent, les États utilisaient les mécanismes créés en vertu des traités pour transmettre des informations sur la rentrée atmosphérique contrôlée ou non des objets spatiaux présentant un intérêt majeur, sur les situations d'urgence relatives aux sources d'énergie nucléaire et sur les désintégrations intentionnelles en orbite. Selon les circonstances, ces notifications étaient traitées en priorité et diffusées immédiatement.

30. Des notifications adressées au Secrétaire général au sujet de la rentrée atmosphérique non contrôlée d'objets spatiaux présentant un intérêt majeur ont par exemple été publiées dans les documents A/AC.105/648 et A/AC.105/803 et A/AC.105/803/Add.1, et A/AC.105/1150. Le Secrétaire général a été informé d'autres événements dont on considérait qu'ils présentaient un risque potentiel élevé, tels que le survol de la Terre par une sonde équipée de sources d'énergie nucléaire, mais aussi de rentrées atmosphériques contrôlées présentant un risque élevé (voir, par exemple, A/AC.105/759 et A/AC.105/759/Add.1).

31. Le Secrétaire général a été informé de situations d'urgence concernant des objets spatiaux équipés de sources d'énergie nucléaire. Ces notifications étaient formulées conformément au paragraphe 2 de l'article IV de la Convention sur l'immatriculation avant l'adoption en 1992 des Principes relatifs à l'utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace (résolution 47/68 de l'Assemblée générale)[10].

3. Autres mécanismes de notification aux fins de réduction des risques

32. En ce qui concerne les mécanismes d'échange d'informations et de notification du système des Nations Unies, le Bureau des affaires spatiales fait partie des acteurs du Plan de gestion des situations d'urgence radiologique commun aux organisations internationales, dont l'objectif est de coordonner les dispositions prises par les organisations internationales concernées en vue de se préparer aux urgences nucléaires ou radiologiques et d'y faire face. Dans ce cadre, le Bureau est chargé de faciliter l'échange d'informations sur l'éventuelle rentrée atmosphérique d'objets spatiaux équipés de sources d'énergie nucléaire, et il communique régulièrement avec le Centre des incidents et des urgences de l'AIEA à cet effet.

33. Le Bureau a également recours à ce mécanisme pour adresser des notifications préalables au lancement d'objets équipés de sources d'énergie nucléaire au Centre des incidents et des urgences, en se fondant sur les informations fournies par les États en application du Traité sur l'espace extra-atmosphérique et des Principes relatifs à l'utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace[11]. C'est aussi ce mécanisme qui est utilisé en vue de fournir des informations sur le lancement de missions dans l'espace lointain qui n'utilisent pas de source d'énergie nucléaire mais présentent un intérêt majeur. Le Centre des incidents et des urgences y a en outre recours lorsqu'il reçoit d'un État une notification selon laquelle il aurait récupéré ce qui pouvait à son avis être un objet spatial. Dans de tels cas, le Bureau des affaires spatiales utilise ses

---

[10] Voir, par exemple, ST/SG/SER.E/72, ST/SG/SER.E/72/Add.1, ST/SG/SER.E/72/Add.2, ST/SG/SER.E/72/Add.3 et ST/SG/SER.E/72/Add.4, et ST/SG/SER.E/176, ST/SG/SER.E/176/Add.1, ST/SG/SER.E/176/Add.2, ST/SG/SER.E/176/Add.3, ST/SG/SER.E/176/Add.4, ST/SG/SER.E/176/Add.5 et ST/SG/SER.E/176/Add.6.

[11] Principe 4 (Évaluation de sûreté) des Principes relatifs à l'utilisation de sources d'énergie nucléaire dans l'espace.

ressources techniques internes ou demande aux États de l'aider à identifier l'objet spatial ainsi qu'à déterminer l'État qui en est responsable.

III. Tendances actuelles et futures des activités spatiales

34. Comme indiqué plus haut, environ 8 000 objets spatiaux fonctionnels (satellites, sondes planétaires, atterrisseurs et véhicules automatiques planétaires, engins spatiaux habités et éléments de vol de station spatiale) ont été lancés par plus de 70 États et organisations intergouvernementales. Environ 41 % de ces objets sont rentrés dans l'atmosphère terrestre, laissant quelques 4 650 objets fonctionnels ou officiellement fonctionnels dans l'espace, dont près de 92 % sont immatriculés. À l'heure actuelle, environ 1 700 objets spatiaux sont encore opérationnels, tandis que les autres sont en orbite autour de la Terre, sur leur orbite opérationnelle ou sur des orbites de rebut/de dégagement.

35. Malheureusement, les statistiques ci-dessus ne sont pas représentatives de la réelle population d'objets spatiaux en orbite terrestre. Seuls 24 % des objets spatiaux dont on suit actuellement l'évolution en orbite terrestre sont ou ont été fonctionnels. Le reste de la population d'objets suivis se compose de plus de 2 100 étages de lanceurs et autres objets de ce type, tandis qu'environ 12 000 autres objets spatiaux sont désignés collectivement comme "débris spatiaux"[12].

36. Bien que la Convention sur l'immatriculation ne fasse pas référence aux concepts d'objets fonctionnels et non fonctionnels ou de débris spatiaux, et qu'elle ne les distingue pas, l'article premier dispose que "l'expression "objet spatial" désigne également les éléments constitutifs d'un objet spatial, ainsi que son lanceur et les éléments de ce dernier". Certains États d'immatriculation communiquent actuellement des informations sur certains types d'objets spatiaux non fonctionnels, tels que les étages supérieurs de lanceurs, les adaptateurs de charge utile et d'autres débris liés aux missions.

37. Quatre-vingts pour cent des satellites en orbite géostationnaire sont immatriculés. Toutefois, seuls quelques États communiquent des informations sur le moment où un satellite géostationnaire est placé sur une orbite de rebut ou connaît une défaillance critique. De même, 88 % des satellites actuellement en orbite terrestre basse ou moyenne sont immatriculés. Toutes les missions dans l'espace lointain ou d'exploration planétaire et tous les objets spatiaux équipés de sources d'énergie nucléaires sont immatriculés.

38. Sur la base des renseignements communiqués par les États sur leurs activités spatiales et des informations de sources ouvertes, on estime qu'environ 1 000 satellites seront lancés dans les deux prochaines années[13]. Plus de 200 satellites devraient être lancés en 2018, et d'autres pourraient l'être également. Le nombre de satellites lancés chaque année a triplé au cours des 10 dernières années (111 satellites en 2007 contre plus de 370 en 2017), et cette tendance devrait se poursuivre à l'avenir.

39. Outre les lanceurs uniques déployant plusieurs satellites (tels que la mission indienne PSLV-C37, qui a placé 104 satellites en orbite terrestre le 23 juin 2017), des centaines de satellites ont été transportés en tant que cargaison vers la Station spatiale

[12] En outre, 21 000 autres objets non fonctionnels suivis sont rentrés dans l'atmosphère terrestre depuis 1957.

[13] En plus des opérations spatiales nominales, notamment le reclassement/le réapprovisionnement de grandes constellations de satellites, par exemple de systèmes satellitaires d'imagerie (Planet Labs), de communication (Iridium, Globalstar, Orbcomm), ou encore de systèmes mondiaux de navigation par satellite (Galileo, Système mondial de satellites de navigation (GLONASS) et Navstar), des entreprises privées prévoient de mettre des mégaconstellations en orbite terrestre. Ainsi, OneWeb entend lancer 10 satellites en 2018, plus de 600 autres en 2019 et encore 2 000 dans les années suivantes. De même, SpaceX a annoncé son intention de lancer 4 425 satellites entre 2019 et 2024. Plusieurs autres organismes élaborent actuellement des projets de constellations comptant des centaines ou des milliers de satellites.

internationale, à bord de vaisseaux-cargo tels que ATV, Cygnus, Dragon, HTV ou Progress. Ces satellites sont ensuite mis en orbite terrestre depuis la station spatiale, plusieurs mois après avoir quitté la Terre.

40. Des organisations gouvernementales et non gouvernementales s'emploient activement à mettre en œuvre des projets visant l'exploration, l'exploitation et l'utilisation des ressources spatiales, ainsi que l'occupation humaine de corps célestes. Ces projets donneront lieu pour la première fois à des activités spatiales importantes et soutenues autour de corps célestes autres que la Terre.

41. On prévoit en outre de lancer des objets spatiaux vers des corps célestes hors du système solaire. Le projet Breakthrough Starshot prévoit d'utiliser des lasers terrestres[14] pour propulser un millier de "nanosatellites ultra légers"[15] à 20 % de la vitesse de la lumière, dans le but d'atteindre l'exoplanète Proxima Centauri b[16] d'ici à 20 ans.

IV. Recommandations visant à améliorer l'échange d'informations et les procédures de notification dans le cadre du Registre des objets lancés dans l'espace extra-atmosphérique

42. Afin de tenir à jour efficacement le Registre des objets lancés dans l'espace extra-atmosphérique, de s'acquitter des autres obligations conventionnelles qui incombent au Secrétaire général en vertu du droit international de l'espace et d'appuyer les travaux du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique et de ses Sous-Comités, le Bureau des affaires spatiales continue de surveiller les pratiques des États et des organisations internationales intergouvernementales en matière d'application des traités et des principes régissant les activités spatiales. Sur les questions liées à l'application des traités et des principes, le Bureau communique avec les États parties afin de clarifier leur interprétation des articles pertinents.

43. En sa qualité de secrétariat du Sous-Comité juridique, le Bureau a établi des rapports généraux, des questionnaires et d'autres documents relatifs aux travaux du Sous-Comité, notamment sur les objets aérospatiaux, la définition et la délimitation de l'espace extra-atmosphérique et l'immatriculation des objets spatiaux.

44. Tout récemment, en application de la résolution 70/82 de l'Assemblée générale, le Sous-Comité juridique a entamé l'examen du point de l'ordre du jour intitulé "Débat général sur l'application du droit international aux activités des petits satellites". Il a noté que ce point fournirait d'excellentes occasions d'examiner diverses questions d'actualité concernant les politiques et les règles internationales et nationales régissant l'utilisation de petits satellites par divers acteurs.

45. Le Sous-Comité a prié le Secrétariat d'établir à l'intention des États membres et des observateurs permanents du Comité un questionnaire sur les pratiques en matière de développement et d'exploitation des petits satellites ainsi que sur les aspects politiques et juridiques de cette exploitation. Le Secrétariat a soumis le projet de questionnaire sur l'application du droit international aux activités relatives aux petits satellites au Sous-Comité à sa session de 2017, que ce dernier a adopté.

46. Les activités et les mesures proposées ci-après sont fondées sur des sources d'information similaires, ainsi que sur le savoir institutionnel accumulé concernant l'exécution des obligations du Secrétaire général relatives aux activités spatiales. Ces mesures s'appuient sur les pratiques des États et des organisations

[14] Émetteurs à éléments en phase qui pourraient être réglés jusqu'à 100 gigawatts.

[15] Sonde spatiale entièrement fonctionnelle pesant environ 2 grammes et équipée d'une voile solaire, de caméras, de propulseurs de photons, d'une alimentation électrique et de matériel de navigation et de communication.

[16] Découverte en août 2016, Proxima Centauri b est considérée comme la plus proche exoplanète en orbite dans la zone habitable d'une étoile ; on l'estime à environ 4,2 années-lumière de notre système solaire.

intergouvernementales internationales en matière d'immatriculation des objets spatiaux et ne sont pas exhaustives. Elles ne préjugent pas des travaux du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique et de ses Sous-Comités.

A. Mesures que pourraient prendre les États pour améliorer l'immatriculation des objets spatiaux

47. Au cours de la décennie écoulée depuis l'adoption de la résolution 62/101 de l'Assemblée générale, de nombreux États d'immatriculation ont modifié leurs pratiques d'immatriculation afin de prendre en compte les recommandations relatives à l'uniformisation du type de renseignements à fournir au Secrétaire général.

48. Toutefois, l'application universelle demeure un objectif difficile à atteindre, et il faudrait envisager d'examiner plus avant la possibilité de communiquer les renseignements ci-après :

a) L'indicatif international du Comité de la recherche spatiale, s'il y a lieu ;

b) L'heure (en temps universel coordonné) et la date de lancement ;

c) Les principaux paramètres de l'orbite en kilomètres, minutes et degrés ;

d) L'apogée et le périgée (mesurés, par exemple, depuis la surface de la Terre) ;

e) Tout renseignement utile concernant la fonction de l'objet spatial, outre la fonction générale requise par la Convention sur l'immatriculation.

49. Certains États informent également volontairement le Secrétaire général lorsque des objets spatiaux sont mis hors service ou ne sont plus opérationnels. Cependant, les États d'immatriculation pourraient aussi envisager de communiquer des renseignements supplémentaires au Secrétaire général dans les domaines suivants :

a) La position sur l'orbite géostationnaire, s'il y a lieu ;

b) Toute modification dans l'exploitation (notamment lorsqu'un objet spatial cesse d'être fonctionnel) ;

c) La date approximative de désintégration ou de rentrée dans l'atmosphère, si les États sont en mesure de vérifier ces renseignements ;

d) La date et les conditions physiques du déplacement d'un objet spatial vers une orbite de rebut ;

e) L'adresse de pages Web présentant des informations officielles sur les objets spatiaux.

50. Bien qu'aux termes de la Convention sur l'immatriculation, chaque État d'immatriculation fournit des renseignements concernant chaque objet spatial "dès que cela est réalisable", il pourrait également être envisagé d'améliorer les mécanismes de notification nationaux pour que les renseignements soient communiqués plus rapidement au Secrétaire général.

51. Compte tenu du nombre croissant de missions spatiales faisant intervenir plusieurs États de lancement, il pourrait être envisagé d'émettre des notifications préalables au lancement afin de déterminer à l'avance quel État de lancement est l'État d'immatriculation. Cela permettrait d'éviter qu'un ou plusieurs objets spatiaux (voire des constellations entières d'objets spatiaux) restent non immatriculés, comme c'est le cas actuellement. Il convient de noter que les gouvernements communiquent régulièrement à l'UIT des informations sur les objets dont le lancement est prévu. De même, en application du Code de conduite de La Haye contre la prolifération des missiles balistiques, la plupart des États dotés de leurs propres capacités de lancement spatial communiquent régulièrement aux États signataires des informations concernant les lancements spatiaux futurs.

52. Les États de lancement pourraient veiller à ce que les clients étrangers du secteur privé (tels que des entreprises ou des établissements universitaires) aient connaissance des exigences en matière d'immatriculation et sachent qu'en vertu du droit international, l'État dans lequel ils sont constitués (ou établis) est tenu d'autoriser, de surveiller et d'immatriculer l'objet.

53. Étendre le réseau de points de contacts chargés dans chaque pays de l'immatriculation des objets spatiaux, créé en application de la résolution 62/101 de l'Assemblée générale afin de faciliter l'échange d'informations sur les questions liées à l'immatriculation, contribuerait à résoudre les problèmes dans ce domaine.

54. Compte tenu des opérations spatiales d'envergure, impliquant de nombreux objets spatiaux, qui pourraient être réalisées dans, autour ou sur d'autres corps célestes, il faudrait envisager de faire en sorte que les informations relatives aux objets spatiaux et à leur exploitation soient communiquées au Secrétaire général. La plupart des projets en cours d'élaboration prévoyant le déploiement d'objets spatiaux depuis une station de contrôle centrale en orbite autour du corps céleste en question, des renseignements sur le déploiement de ces objets pourraient également être transmis au Secrétaire général[17].

B. Examen des critères techniques d'attribution des indicatifs internationaux du Comité de la recherche spatiale

55. Le système d'indicatifs internationaux du Comité de la recherche spatiale (COSPAR) est le système le plus couramment utilisé par les États et les organisations intergouvernementales internationales aux fins de l'immatriculation d'objets spatiaux auprès du Secrétaire général.

56. En outre, l'indicatif international COSPAR est le seul identifiant précisé d'un objet spatial équipé de sources d'énergie nucléaires qu'il convient d'utiliser lorsqu'un État doit fournir des informations au cas où cet objet spatial présenterait une avarie risquant d'entraîner le retour dans l'atmosphère terrestre de matériaux radioactifs[18].

57. L'indicatif international est utilisé efficacement depuis 1963, et les critères techniques d'attribution des indicatifs n'ont été mis à jour que quelques fois au cours des 60 dernières années.

58. Pendant cette période, les États-Unis ont mis leurs installations d'observation et de poursuite des objets spatiaux à disposition pour attribuer de manière efficace et rationnelle des indicatifs internationaux aux objets spatiaux une fois que leur évolution en orbite terrestre est suivie.

59. Toutefois, les activités spatiales actuelles et prévues ont montré que l'amélioration des critères d'attribution des indicatifs aux objets spatiaux pourrait être bénéfique à l'heure actuelle. En particulier, les activités spatiales actuelles se déroulent principalement dans l'espace circumterrestre. Comme indiqué dans la section II ci-dessus, un grand nombre d'activités spatiales devraient avoir lieu prochainement autour d'autres corps célestes.

60. Le COSPAR, avec l'appui du Bureau des affaires spatiales et sous la responsabilité du Comité, en collaboration avec les États, pourrait revoir les critères existants et les réviser en conséquence.

---

[17] Cette pratique est actuellement adoptée par les États qui déploient des objets spatiaux depuis la Station spatiale internationale.

[18] Principe 5 (Notification de retour) des Principes relatifs à l'utilisation de sources d'énergie nucléaire dans l'espace.

C. Mesures visant à renforcer l'efficacité de la diffusion d'informations par le Secrétariat[19]

61. Les procédures actuelles d'immatriculation découlent des obligations du Secrétaire général, qui exigent que "l'accès à tous les renseignements figurant sur [le] registre [soit] entièrement libre"[20]. En outre, l'article XI du Traité sur l'espace extra-atmosphérique exige que le Secrétaire général assure "aussitôt après les avoir reçus", la diffusion "effective" des renseignements communiqués par les États.

62. Le mécanisme actuel de mise en œuvre des dispositions susmentionnées, qui garantit l'intégrité et l'origine des informations transmises au Secrétaire général, exige que ces informations soient communiquées par l'intermédiaire des missions permanentes accréditées auprès de l'Organisation des Nations Unies, sous couvert d'une lettre ou d'une note verbale[21]. Les renseignements sont ensuite diffusés auprès de tous les États Membres en anglais et en français. À l'origine, une version papier de ces documents était envoyée à toutes les missions permanentes et aux établissements universitaires.

63. Compte tenu de l'augmentation rapide du nombre d'objets spatiaux mis en orbite terrestre ou au-delà, le Secrétariat estime qu'il convient d'envisager de rendre la procédure d'immatriculation/de notification plus efficace pour les États d'immatriculation. Il fait observer que le mécanisme de notification actuel n'exploite pas pleinement les progrès accomplis dans le domaine des technologies de l'information.

64. Actuellement, le site Web du Bureau des affaires spatiales est le principal mécanisme de diffusion, avec des liens vers les versions électroniques des données relatives à l'immatriculation et d'autres notifications. Depuis 2000, les liens vers les documents relatifs à l'immatriculation sont accessibles sur des pages spécifiques, classées par État et par année d'immatriculation. En outre, les pages spécifiques aux États d'immatriculation comportent des liens vers un index de leurs objets fonctionnels immatriculés.

65. Dans la limite des ressources disponibles, et afin d'améliorer les services fournis dans le cadre de ses mandats, le Secrétariat adapterait donc son site Web pour permettre aux États d'immatriculation de communiquer des données relatives à l'immatriculation au moyen d'un formulaire en ligne conçu sur le modèle de formulaire de renseignements à fournir sur l'immatriculation élaboré conformément à la résolution 62/101 de l'Assemblée générale. À la demande d'une mission permanente, chaque État d'immatriculation devrait recevoir un mot de passe unique (pour un ou plusieurs utilisateurs) pour accéder au formulaire en ligne, qui leur permettrait d'immatriculer leurs objets spatiaux dans les langues de travail du Secrétariat et de fournir des renseignements supplémentaires, y compris des notifications de modification dans l'exploitation. Grâce à ce formulaire, les États communiquant des données relatives à l'immatriculation de plusieurs objets spatiaux ("immatriculation groupée") pourraient télécharger les données au moyen de formats standard (par exemple, format texte délimité par des tabulations).

66. Une fois les procédures d'examen et de vérification achevées, les renseignements seraient immédiatement diffusés par voie électronique dans les langues de travail du Secrétariat aux points de contacts chargés de l'immatriculation des objets spatiaux et aux autres États Membres intéressés. Ces renseignements seraient publiés sur le site Web du Bureau, dans une version en ligne du Registre, qui serait fondée sur le modèle

[19] Les mesures d'efficacité proposées visent à améliorer les mécanismes de diffusion d'informations du Secrétariat, qui ont été créés pour mettre en œuvre les mandats existants.

[20] Article III, par. 2, de la Convention sur l'immatriculation.

[21] Dans le cas des organisations intergouvernementales internationales, les chefs des entités ou de leurs départements juridiques communiquent les renseignements sous couvert d'une lettre.

de l'actuel Index en ligne des objets lancés dans l'espace[22]. Dans ce Registre en ligne figureraient des données relatives à l'immatriculation des objets fonctionnels et non fonctionnels. Pour faciliter l'examen des renseignements relatifs à l'immatriculation, des outils en ligne de communication d'informations et de visualisation des données pourraient également être élaborés.

67. Un rapport trimestriel récapitulatif des données relatives à l'immatriculation recueillies pour le trimestre précédent serait établi dans les langues de travail du Secrétariat et transmis par voie électronique aux missions permanentes. De même, un rapport annuel serait distribué aux États Membres pendant les sessions du Comité et de ses Sous-Comités.

D. Activités de renforcement des capacités, de communication et de promotion menées par le Bureau des affaires spatiales

68. Afin d'assurer l'application la plus large possible des traités internationaux relatifs à l'espace, le Bureau des affaires spatiales propose des services consultatifs techniques et des services de renforcement des capacités aux États Membres et aux organisations intergouvernementales internationales.

69. Dans sa résolution 71/90, l'Assemblée générale a encouragé le Bureau à continuer de mener des activités de renforcement des capacités et de communication dans le domaine de la sécurité spatiale et des mesures de transparence et de confiance relatives aux activités spatiales, selon qu'il conviendra, et dans le contexte de la viabilité à long terme des activités spatiales.

70. Les principaux services consultatifs techniques fournis par le Bureau comprennent la vérification des renseignements communiqués par les États d'immatriculation, qui est facilitée par un réseau de points de contacts nationaux chargés de l'immatriculation des objets spatiaux. En outre, le Bureau fournit aux États et aux organisations intergouvernementales internationales qui en font la demande des renseignements sur les pratiques passées et présentes suivies par les États pour appliquer les traités et les principes.

71. En coopération avec l'UIT, le Bureau a établi un document d'information sur l'immatriculation des objets spatiaux et la gestion des fréquences pour les petits et très petits satellites[23], qui sert d'outil de renforcement des capacités et d'appui technique pour répondre aux questions pratiques posées par les opérateurs de satellites potentiels.

72. En vue d'améliorer encore les services proposés et de garantir leur efficacité, le Bureau entend mettre en place les mesures ci-après :

a) Élaborer un module sur l'immatriculation des objets spatiaux et l'application des traités qui sera utilisé dans le cadre de ses activités de renforcement des capacités ;

b) Étendre les services consultatifs techniques actuellement fournis aux États et aux organisations intergouvernementales sur l'immatriculation et d'autres questions liées à l'application des traités ;

c) Mener des activités de communication et de promotion sur les traités relatifs à l'espace, à l'intention des pays qui se lancent dans des activités spatiales ou qui le feront bientôt, et fournir une assistance technique en matière de législation interne ;

d) Renforcer la collaboration du Bureau avec le secteur des petits satellites en ce qui concerne l'immatriculation et les questions connexes, au moyen des programmes

[22] L'Index en ligne est un outil de référence conçu pour simplifier l'accès aux renseignements sur les objets spatiaux communiqués par les États conformément aux traités relatifs à l'espace. Les renseignements fournis par les États d'immatriculation ne suffisant pas à élaborer une base de données cohérente et facilement consultable, l'Index en ligne est une synthèse d'informations officielles et non officielles. L'Index en ligne se distingue du Registre des objets lancés dans l'espace extra-atmosphérique de l'ONU.

[23] Disponible à l'adresse suivante : www.unoosa.org/oosa/en/spaceobjectregister/resources/index.html.

et des initiatives, en vue d'appuyer les futurs projets dans ce secteur et de sensibiliser les exploitants aux problèmes juridiques liés à l'exploitation d'objets spatiaux ;

e) Étoffer le document sur l'immatriculation des objets spatiaux et la gestion des fréquences pour les petits et très petits satellites.

73. Le programme général de renforcement des capacités du Bureau des affaires spatiales porte sur les applications des sciences et techniques spatiales ainsi que sur le droit de l'espace et les politiques spatiales, et permet de promouvoir les mesures de transparence et de confiance relatives aux activités spatiales. Les activités menées par le Bureau et par les entités des Nations Unies dans ces domaines sont présentées dans le document A/AC.105/1116.

74. Les activités du Bureau des affaires spatiales dans ces domaines sont notamment les suivantes : tenir à jour un recueil des normes relatives à la réduction des débris spatiaux adoptées par les États et les organisations internationales[24] ; organiser des visites d'information à titre volontaire des sites et des installations de lancement, qui pourront s'inspirer de l'exemple donné par la visite organisée par la Chine en avril 2017[25] ; diffuser les renseignements des États Membres concernant la rentrée atmosphérique des objets spatiaux présentant un intérêt majeur et la récupération des météorites ; et promouvoir les travaux du Comité et de ses Sous-Comités.

75. D'autres mesures de renforcement des capacités faciliteraient les travaux du Comité, dont les suivantes :

a) Création d'une liste récapitulative en ligne des projets actuels et futurs de retrait des débris spatiaux (mesures actives et passives)[26] ;

b) Enrichissement des archives des instruments juridiques nationaux et multinationaux actuellement disponibles sur le site Web du Bureau des affaires spatiales ;

c) Création d'une liste récapitulative en ligne du statut opérationnel des satellites mondiaux de navigation, dans le cadre du Comité international sur les systèmes mondiaux de navigation par satellite.

V. Conclusion

76. Cinquante ans après la première Conférence des Nations Unies sur l'exploration et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique, les activités spatiales se sont multipliées de manière spectaculaire, tant par leur ampleur que par leur nombre. Les progrès considérables réalisés dans le domaine des technologies spatiales donnent aux entités gouvernementales et non gouvernementales un accès inédit à l'espace extra-atmosphérique, pour une myriade d'applications, de la gestion des catastrophes et des interventions d'urgence aux représentations artistiques de l'espace lointain.

77. Compte tenu des projets d'activités spatiales telles que les mégaconstellations de satellites en orbite terrestre, l'exploration prolongée d'astéroïdes, de lunes et de planètes par des missions robotisées et habitées au sein du système solaire, et les missions vers des systèmes stellaires voisins, UNISPACE+50 est l'occasion idéale pour les États d'examiner l'état actuel de la gouvernance mondiale des activités spatiales et de définir la voie à suivre.

78. Les mesures formulées ci-dessus ne préjugent pas des travaux du Comité et de ses Sous-Comités sur l'amélioration de l'échange d'informations relatives aux objets et aux

[24] Disponible à l'adresse suivante : www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/topics/space-debris/compendium.html.

[25] En avril 2017, la Directrice du Bureau des affaires spatiales et six représentants permanents auprès de l'Organisation des Nations Unies à Vienne ont participé à une visite d'information sur le site de lancement de Wenchang (île de Hainan, Chine).

[26] Des renseignements sur ce type de projets sont parfois fournis par les États d'immatriculation.

événements spatiaux, et contribueront à améliorer la diffusion d'informations aux États Membres.

79. Le Bureau des affaires spatiales note également que, dans la limite des ressources disponibles, les mesures d'efficacité décrites dans le présent rapport concernant les pratiques d'immatriculation sont déjà appliquées, ou le seront, pour faire en sorte que les obligations qui incombent au Secrétaire général en vertu des traités et principes régissant les activités spatiales soient respectées dans les années à venir.