
LIGNES DIRECTRICES DU COMITÉ DES UTILISATIONS PACIFIQUES DE L'ESPACE EXTRA-ATMOSPHÉRIQUE AUX FINS DE LA VIABILITÉ À LONG TERME DES ACTIVITÉS SPATIALES



NATIONS UNIES
BUREAU DES AFFAIRES SPATIALES

Lignes directrices
du Comité des utilisations
pacifiques de l'espace
extra-atmosphérique aux fins
de la viabilité à long terme
des activités spatiales



NATIONS UNIES
Vienne, 2021



Arrière-plan : Grande île d'Hawaï.

Crédit : contient des données modifiées issues des observations réalisées par les satellites Sentinel du programme Copernicus (2016) et traitées par l'Agence spatiale européenne (CC BY-SA 3.0 IGO).

ST/SPACE/79

© Nations Unies, juin 2021. Tous droits réservés.

Les appellations employées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

Photographies © : Agence spatiale européenne, sauf indication contraire.

Production éditoriale : Section des publications, de la bibliothèque et des services en anglais, Office des Nations Unies à Vienne.

Cette publication a été rendue possible grâce au généreux soutien de l'Agence spatiale du Royaume-Uni.

Les Lignes directrices du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique aux fins de la viabilité à long terme des activités spatiales ont été adoptées par le Comité en 2019 (A/74/20).

TABLE DES MATIÈRES

I. CONTEXTE DES LIGNES DIRECTRICES AUX FINS DE LA VIABILITÉ À LONG TERME DES ACTIVITÉS SPATIALES	1
Généralités	1
Définition, objectifs et portée des lignes directrices.	2
Statut des lignes directrices.	4
Mise en œuvre volontaire des lignes directrices	4
Examen de la mise en œuvre et actualisation des lignes directrices	6
II. LIGNES DIRECTRICES AUX FINS DE LA VIABILITÉ À LONG TERME DES ACTIVITÉS SPATIALES.	9
A. Cadre directeur et réglementaire des activités spatiales	9
Ligne directrice A.1 — Adoption, révision et modification, au besoin, de cadres réglementaires nationaux régissant les activités spatiales	9
Ligne directrice A.2 — Éléments à prendre en considération lors de l'élaboration, de la révision ou de la modification, au besoin, de cadres réglementaires nationaux régissant les activités spatiales	10
Ligne directrice A.3 — Supervision des activités nationales relatives à l'espace.	12
Ligne directrice A.4 — Utilisation équitable, rationnelle et efficace du spectre des fréquences radioélectriques et des diverses régions orbitales utilisées par les satellites	13
Ligne directrice A.5 — Renforcement de la pratique concernant l'immatriculation des objets spatiaux.	15
B. Sécurité des opérations spatiales	19
Ligne directrice B.1 — Communication de coordonnées actualisées et partage d'informations relatives aux objets spatiaux et événements orbitaux.	19
Ligne directrice B.2 — Amélioration de la précision des données orbitales relatives aux objets spatiaux et renforcement de la pratique et de l'utilité du partage d'informations orbitales sur les objets spatiaux.	20

Ligne directrice B.3 — Promotion de la collecte, du partage et de la diffusion des données de suivi des débris spatiaux	21
Ligne directrice B.4 — Réalisation d'évaluations des conjonctions pendant toutes les phases orbitales des vols contrôlés	21
Ligne directrice B.5 — Mise au point d'approches pratiques concernant l'évaluation des conjonctions préalable au lancement	23
Ligne directrice B.6 — Partage de données et de prévisions opérationnelles de météorologie de l'espace	24
Ligne directrice B.7 — Élaboration de modèles et d'outils de météorologie de l'espace et collecte de pratiques établies d'atténuation des effets de la météorologie de l'espace	26
Ligne directrice B.8 — Conception et exploitation d'objets spatiaux indépendamment de leurs caractéristiques physiques et opérationnelles	28
Ligne directrice B.9 — Mesures à prendre pour faire face aux risques associés à la rentrée atmosphérique incontrôlée d'objets spatiaux	29
Ligne directrice B.10 — Mesures de précaution à prendre lors de l'utilisation de sources de faisceaux laser traversant l'espace	31
C. Coopération internationale, renforcement des capacités et sensibilisation .	33
Ligne directrice C.1 — Promotion et facilitation de la coopération internationale aux fins de la viabilité à long terme des activités spatiales	33
Ligne directrice C.2 — Partage de l'expérience acquise en matière de viabilité à long terme des activités spatiales et élaboration, au besoin, de nouvelles procédures de partage d'informations	33
Ligne directrice C.3 — Promotion et renforcement des capacités	34
Ligne directrice C.4 — Sensibilisation aux activités spatiales	35
D. Recherche et développement dans les domaines scientifiques et techniques.	39
Ligne directrice D.1 — Promotion et soutien de la recherche et du développement de moyens à l'appui de l'exploration et de l'utilisation durables de l'espace	39
Ligne directrice D.2 — Étude et examen de nouvelles mesures de gestion de la population de débris spatiaux sur le long terme	40





I. Contexte des lignes directrices aux fins de la viabilité à long terme des activités spatiales

Généralités

1. L'environnement orbital de la Terre constitue une ressource finie qui est utilisée par un nombre croissant d'États, d'organisations internationales intergouvernementales et d'entités non gouvernementales. La prolifération des débris spatiaux, la complexité croissante des opérations spatiales, l'arrivée de vastes constellations et les risques accrus de collisions et d'interférences avec le fonctionnement des objets spatiaux peuvent avoir des incidences sur la viabilité à long terme des activités spatiales. Confrontés à ces phénomènes et à ces risques, les États et les organisations internationales intergouvernementales doivent coopérer à l'échelle internationale pour éviter de porter atteinte à l'environnement spatial et à la sécurité des opérations spatiales.
2. Les activités spatiales sont essentielles à la réalisation des objectifs de développement durable. Aussi leur viabilité à long terme est-elle un sujet intéressant et important pour ceux qui participent ou commencent à participer aux activités spatiales, en particulier pour les pays en développement.
3. Au fil des ans, le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique a examiné différents aspects de la viabilité à long terme des activités spatiales, sous divers angles. Tirant parti de ces travaux antérieurs et d'autres travaux déjà menés sur ce thème, le Groupe de travail sur la viabilité à long terme des activités spatiales du Sous-Comité scientifique et technique a élaboré un ensemble de lignes directrices facultatives, l'objectif étant d'adopter une approche globale de la promotion de la viabilité à long terme des activités spatiales. Ces lignes directrices se présentent sous la forme d'un recueil de mesures internationalement reconnues et d'engagements destinés à assurer la viabilité à long terme des activités spatiales et, en particulier, à améliorer la sécurité des opérations spatiales.

4. L'élaboration de lignes directrices facultatives est fondée sur l'idée que l'espace devrait rester un environnement opérationnellement stable et sûr à des fins pacifiques, et ouvert à l'exploration, à l'utilisation et à la coopération internationale par les générations présentes et futures, dans l'intérêt de tous les pays, quel que soit leur niveau de développement économique ou scientifique et sans discrimination aucune, et compte dûment tenu du principe d'équité. Ces lignes directrices sont destinées à aider, tant individuellement que collectivement, les États et les organisations internationales intergouvernementales à atténuer les risques liés à la conduite des activités spatiales de sorte à pérenniser les avantages actuels et à concrétiser les perspectives qui s'offrent. En conséquence, la mise en œuvre des lignes directrices aux fins de la viabilité à long terme des activités spatiales devrait promouvoir la coopération internationale aux fins de l'utilisation et de l'exploration pacifiques de l'espace.

Définition, objectifs et portée des lignes directrices

5. La viabilité à long terme des activités spatiales se définit comme la capacité de continuer à mener des activités spatiales indéfiniment dans l'avenir, d'une manière qui permette d'atteindre les objectifs d'un accès équitable aux avantages de l'exploration et de l'utilisation de l'espace à des fins pacifiques, en vue de répondre aux besoins des générations actuelles tout en préservant l'environnement spatial pour les générations futures. Cela répond et contribue aux objectifs de la Déclaration des principes juridiques régissant les activités des États en matière d'exploration et d'utilisation de l'espace extra-atmosphérique et 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 (Traité sur l'espace extra-atmosphérique), ces objectifs étant intégralement liés à la volonté de mener des activités spatiales d'une manière qui tienne compte de la nécessité fondamentale de veiller à ce que l'environnement spatial puisse continuer d'être exploré et utilisé par les générations actuelles et futures. Les États comprennent que la préservation de l'exploration et de l'utilisation de l'espace à des fins pacifiques est un objectif à poursuivre dans l'intérêt de l'humanité tout entière.

6. L'objectif consistant à assurer et à renforcer la viabilité à long terme des activités spatiales, tel qu'il est entendu au niveau international et énoncé dans les lignes directrices, implique de définir le contexte général et les modalités des améliorations qui doivent être régulièrement apportées à la manière dont les États et les organisations internationales intergouvernementales, tout en développant, planifiant et exécutant leurs activités spatiales, maintiennent leur engagement à utiliser l'espace à des fins pacifiques, de façon à préserver l'environnement spatial pour les générations présentes et futures.

7. Les lignes directrices s'appuient sur l'idée que l'exploration et l'utilisation de l'espace devraient être menées de manière à assurer la viabilité à long terme des activités spatiales. En conséquence, elles sont destinées à aider les États à mener des activités visant à préserver l'environnement spatial en vue de l'exploration et de l'utilisation de l'espace à des fins pacifiques par tous les États et organisations internationales intergouvernementales. À cet égard, les lignes directrices réaffirment également les principes énoncés à l'article III du Traité sur l'espace extra-atmosphérique, selon lesquels les activités des États en matière d'exploration et d'utilisation de l'espace extra-atmosphérique doivent être menées conformément au droit international, y compris la Charte des Nations Unies. Ainsi, les États devraient s'inspirer de ces principes lorsqu'ils élaborent et mènent leurs activités nationales dans l'espace.

8. Les lignes directrices favorisent également la coopération et la compréhension internationales face aux risques naturels et anthropiques qui pourraient compromettre les opérations des États et des organisations internationales intergouvernementales dans l'espace et la viabilité à long terme des activités spatiales. Préserver l'utilisation de l'espace pour les générations actuelles et futures est conforme au principe énoncé de longue date à l'article premier du Traité sur l'espace extra-atmosphérique, selon lequel l'exploration et l'utilisation de l'espace extra-atmosphérique, y compris la Lune et les autres corps célestes, doivent se faire pour le bien et dans l'intérêt de tous les pays, quel que soit le stade de leur développement économique ou scientifique ; elles sont l'apanage de l'humanité tout entière.

9. Les lignes directrices visent à contribuer au développement de pratiques et de cadres de sécurité nationaux et internationaux pour la conduite des activités spatiales, tout en permettant une certaine souplesse dans l'adaptation de ces pratiques et cadres aux spécificités des pays.

10. Les lignes directrices sont aussi destinées à aider les États et les organisations internationales intergouvernementales à développer leurs capacités spatiales dans le cadre d'initiatives de coopération, le cas échéant, de manière à réduire au minimum les dommages à l'environnement spatial et à la sécurité des opérations spatiales, ou, si c'est matériellement possible, à éviter de leur porter atteinte, dans l'intérêt des générations actuelles et futures.

11. Les lignes directrices portent sur les aspects réglementaires, opérationnels, scientifiques et techniques des activités spatiales, ainsi que sur des questions de politique générale et sur la sécurité, la coopération internationale et le renforcement des capacités. Elles sont fondées sur un important corpus de connaissances, de même que sur les expériences des États, des organisations internationales intergouvernementales et des entités non gouvernementales nationales et internationales compétentes. Elles s'appliquent donc à la fois aux entités gouvernementales et non

gouvernementales. Elles s'appliquent aussi, dans la mesure du possible, à toutes les activités spatiales, prévues ou en cours, ainsi qu'à toutes les étapes d'une mission spatiale, y compris le lancement, l'exploitation et retrait en fin de vie.

12. Les lignes directrices sont fondées sur l'idée que les intérêts et activités des États et des organisations internationales intergouvernementales dans l'espace, qui ont ou peuvent avoir des conséquences en matière de défense ou de sécurité nationale, devraient être compatibles avec l'objectif consistant à réserver l'espace à l'exploration et à des utilisations pacifiques, et à sauvegarder le statut que lui confère le Traité sur l'espace extra-atmosphérique, ainsi que les principes et normes applicables du droit international.

13. Les lignes directrices tiennent dûment compte des recommandations pertinentes figurant dans le rapport du Groupe d'experts gouvernementaux sur les mesures de transparence et de confiance relatives aux activités spatiales (A/68/189) et pourraient être considérées comme des mesures potentielles de transparence et de confiance.

Statut des lignes directrices

14. Les traités et principes des Nations Unies existants relatifs à l'espace extra-atmosphérique fournissent le cadre juridique fondamental pour les lignes directrices.

15. Les lignes directrices sont facultatives et ne sont pas juridiquement contraignantes en droit international, mais toute mesure prise aux fins de leur mise en œuvre devrait être conforme aux principes et normes applicables du droit international. Elles sont formulées dans l'idée d'améliorer la manière dont les États et les organisations internationales appliquent ces principes et normes. Elles ne devraient aucunement être considérées comme une révision, une restriction ou une nouvelle interprétation de ces principes et normes. Rien dans les présentes lignes directrices ne devrait être interprété comme impliquant une nouvelle obligation juridique pour les États. Les traités internationaux dont il y est question ne s'appliquent qu'aux États parties à ces instruments.

Mise en œuvre volontaire des lignes directrices

16. Il faudrait que les États et les organisations internationales intergouvernementales prennent volontairement des mesures, dans le cadre de leurs propres mécanismes nationaux ou d'autres mécanismes applicables, pour faire en sorte que ces

lignes directrices soient mises en œuvre dans toute la mesure possible et autant que faire se peut, en fonction de leurs besoins, conditions et capacités respectifs et des obligations existantes qui leur incombent en vertu du droit international applicable, y compris les dispositions des traités et principes applicables des Nations Unies relatifs à l'espace extra-atmosphérique. Les États et les organisations internationales intergouvernementales sont encouragés à veiller à l'application des procédures existantes et, le cas échéant, à en établir de nouvelles pour satisfaire aux exigences associées aux lignes directrices. En mettant en œuvre ces lignes directrices, les États devraient se fonder sur les principes de la coopération et de l'assistance mutuelle et conduire toutes leurs activités dans l'espace en tenant dûment compte des intérêts correspondants de tous les autres États.

17. Plus un État donné dispose de capacités techniques et autres dans ce domaine, plus il devrait accorder de l'importance à la mise en œuvre des lignes directrices dans toute la mesure possible et autant que faire se peut. Ceux qui n'ont pas les capacités voulues sont encouragés à prendre des mesures pour s'en doter en vue de cette mise en œuvre. Dans les cas où il pourrait être difficile d'élaborer et d'adopter les réglementations, normes et procédures nécessaires à cette fin, les États concernés sont encouragés à solliciter l'aide d'autres États ou d'organisations internationales intergouvernementales pour développer leur propre capacité à mettre en œuvre les lignes directrices et à renforcer, par des moyens appropriés, leur engagement à satisfaire aux exigences relatives à la sécurité des opérations spatiales et à surveiller les tendances en matière de sécurité.

18. Les États et les organisations internationales intergouvernementales compétentes qui sont en mesure d'aider les pays en développement à se doter de capacités nationales pour mettre en œuvre les présentes lignes directrices, au moyen de mécanismes de création de capacités appropriés et convenus d'un commun accord, sont encouragés à le faire pour contribuer à assurer et à renforcer la viabilité à long terme des activités spatiales.

19. Pour pouvoir mettre en œuvre le plus largement possible les présentes lignes directrices, les États (au niveau des organismes gouvernementaux et des entités non gouvernementales) et les organisations internationales intergouvernementales doivent avoir certaines capacités et compétences, qu'ils peuvent acquérir ou consolider, notamment grâce à la coopération internationale. Comme l'indique la Déclaration de 1996 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, les États et les organisations internationales intergouvernementales peuvent déterminer librement tous les aspects de leur coopération sur une base équitable et mutuellement acceptable, et ces aspects devraient être pleinement conformes aux droits et intérêts légitimes des

parties concernées, par exemple, les droits de propriété intellectuelle. Parmi d'autres aspects pertinents, il convient de mentionner également l'examen des questions relatives aux accords de garanties technologiques, aux engagements multilatéraux et aux normes et pratiques pertinentes, le cas échéant.

20. La coopération internationale est nécessaire pour mettre efficacement en œuvre les lignes directrices, en surveiller l'incidence et l'efficacité et faire en sorte qu'elles continuent de refléter, au fur et à mesure de l'évolution des activités spatiales, l'état le plus récent des connaissances concernant les facteurs pertinents qui influent sur la viabilité à long terme de ces activités, en particulier quand il s'agit d'identifier ceux qui influent sur la nature et l'ampleur des risques associés à divers aspects des activités spatiales ou qui pourraient être à l'origine de situations et d'événements potentiellement dangereux dans l'environnement spatial.

Examen de la mise en œuvre et actualisation des lignes directrices

21. Le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique est l'organe compétent des Nations Unies servant de lieu privilégié pour la poursuite du dialogue institutionnalisé sur les questions relatives à la mise en œuvre et à l'examen des lignes directrices. Les États et les organisations internationales intergouvernementales sont encouragés à y échanger leurs pratiques et données d'expérience concernant la mise en œuvre des lignes directrices.

22. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient en outre s'employer, au sein du Comité et du Bureau des affaires spatiales du Secrétariat de l'ONU, selon le cas, à répondre aux préoccupations que suscite cette mise en œuvre. Lorsque la mise en œuvre des lignes directrices dans la pratique pose problème, les États et les organisations internationales intergouvernementales sont encouragés à soulever la question avec d'autres États et organisations internationales intergouvernementales directement concernés par les voies appropriées. Sans préjudice du mécanisme prévu à l'article IX du Traité sur l'espace extra-atmosphérique, ces échanges sur la mise en œuvre pratique peuvent avoir pour objectif de parvenir à une vision commune de la situation et des options existant en vue d'un règlement concerté. Les résultats de ces échanges et les solutions qui en découlent pourraient être présentés au Comité, sous réserve du consentement des États concernés, en vue d'échanger les connaissances et données d'expérience pertinentes avec d'autres États et organisations internationales intergouvernementales.

23. Les lignes directrices reflètent une conception commune des problèmes actuels et potentiels susceptibles d'affecter la viabilité à long terme des activités

spatiales, de la nature de ces problèmes et des mesures qui pourraient prévenir ou réduire les conséquences préjudiciables de ces derniers, compte tenu des connaissances actuelles et des pratiques établies. Les États et organisations internationales intergouvernementales sont encouragés à promouvoir et/ou à mener des recherches sur les questions relatives aux présentes lignes directrices et à leur mise en œuvre.

24. Le Comité peut revoir et réviser périodiquement les lignes directrices afin qu'elles continuent de donner des orientations judicieuses pour promouvoir la viabilité à long terme des activités spatiales. Les propositions de révision du présent recueil de lignes directrices peuvent lui être soumises par un État siégeant en son sein, pour examen.

II. Lignes directrices aux fins de la viabilité à long terme des activités spatiales

A. Cadre directeur et réglementaire des activités spatiales

Ligne directrice A.1

Adoption, révision et modification, au besoin, de cadres réglementaires nationaux régissant les activités spatiales

1. Les États devraient adopter, réviser et modifier, au besoin, des cadres réglementaires nationaux régissant les activités spatiales, compte tenu des obligations qui leur incombent en vertu des traités des Nations Unies relatifs à l'espace extra-atmosphérique en tant qu'États responsables d'activités spatiales nationales et en tant qu'États de lancement. Lorsqu'ils adoptent, révisent, modifient ou appliquent des cadres réglementaires nationaux, les États devraient prendre en compte la nécessité de garantir et d'améliorer la viabilité à long terme des activités spatiales.
2. Avec l'intensification des activités spatiales menées par des acteurs gouvernementaux et non gouvernementaux du monde entier, et considérant que les États assument la responsabilité internationale des activités spatiales des entités non gouvernementales, les États devraient adopter, réviser ou modifier des cadres réglementaires pour assurer l'application effective des normes et pratiques internationales pertinentes généralement admises pour garantir la conduite sûre des activités spatiales.
3. Lorsqu'ils élaborent, révisent, modifient ou adoptent des cadres réglementaires nationaux, les États devraient examiner les dispositions de la résolution 68/74 de

l'Assemblée générale sur les recommandations concernant les législations nationales relatives à l'exploration et à l'utilisation pacifiques de l'espace extra-atmosphérique. Ils devraient plus précisément tenir compte non seulement des activités et projets spatiaux existants, mais aussi, dans la mesure du possible, du développement potentiel de leur secteur spatial national, et envisager d'élaborer une réglementation appropriée en temps voulu pour éviter les vides juridiques.

4. Lorsqu'ils adoptent de nouvelles réglementations ou lorsqu'ils révisent ou modifient leur législation existante, les États devraient garder à l'esprit les obligations qui leur incombent en vertu de l'article VI du Traité sur l'espace extra-atmosphérique. Habituellement, les réglementations nationales portent sur des questions telles que la sécurité, la responsabilité, la fiabilité et les coûts. Dans les nouvelles réglementations qu'ils élaborent, les États devraient envisager d'améliorer la viabilité à long terme des activités spatiales. Les réglementations ne devraient cependant pas être trop prescriptives, car cela pourrait nuire aux initiatives destinées à améliorer la viabilité à long terme des activités spatiales.

Ligne directrice A.2

Éléments à prendre en considération lors de l'élaboration, de la révision ou de la modification, au besoin, de cadres réglementaires nationaux régissant les activités spatiales

1. Lors de l'élaboration, de la révision ou de la modification, au besoin, de mesures réglementaires applicables à la viabilité à long terme des activités spatiales, les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient respecter les obligations internationales, notamment celles qui découlent des traités des Nations Unies relatifs à l'espace auxquels ils sont parties.

2. Lors de l'élaboration, de la révision ou de la modification, au besoin, de cadres réglementaires nationaux régissant les activités spatiales, les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient :

a) Examiner les dispositions de la résolution 68/74 de l'Assemblée générale sur les recommandations concernant les législations nationales relatives à l'exploration et à l'utilisation pacifiques de l'espace extra-atmosphérique ;

b) Appliquer des mesures de réduction des débris spatiaux, telles que les Lignes directrices relatives à la réduction des débris spatiaux du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique, dans le cadre de mécanismes applicables ;

c) Tenir compte, dans la mesure du possible, des risques, pour les personnes, les biens, la santé publique et l'environnement, associés au lancement, à l'exploitation en orbite et au retour des objets spatiaux ;

d) Promouvoir des règlements et politiques tendant à réduire au minimum l'incidence des activités humaines sur la Terre ainsi que sur l'environnement spatial. Ils sont encouragés à planifier leurs activités sur la base des objectifs de développement durable, de leurs principales exigences au niveau national et des considérations internationales aux fins de la viabilité de l'espace et de la Terre ;

e) Mettre en œuvre les recommandations contenues dans le Cadre de sûreté pour les applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace et respecter l'intention des Principes relatifs à l'utilisation de sources d'énergie nucléaire dans l'espace au moyen de mécanismes applicables fournissant un cadre réglementaire, juridique et technique qui définisse les responsabilités, et au moyen de mécanismes d'assistance, avant d'utiliser des sources d'énergie nucléaire dans l'espace ;

f) Examiner les avantages potentiels de l'application des normes techniques internationales existantes, y compris celles publiées par l'Organisation internationale de normalisation (ISO), le Comité consultatif pour les systèmes de données spatiales et les organismes de normalisation nationaux. En outre, les États devraient envisager l'utilisation des pratiques recommandées et lignes directrices non contraignantes proposées par le Comité de coordination interagences sur les débris spatiaux et le Comité de la recherche spatiale ;

g) Évaluer les coûts, les avantages, les inconvénients et les risques que présentent diverses solutions et veiller à ce que ces mesures aient un objectif clairement défini et soient applicables et réalisables compte tenu des capacités techniques, juridiques et administratives de l'État qui impose la réglementation. Cette dernière devrait en outre être efficiente dans le sens où son application doit s'effectuer à moindre coût (par exemple, en termes d'argent, de temps ou de risque) par rapport aux autres solutions possibles ;

h) Encourager la sollicitation d'avis consultatifs des parties prenantes nationales concernées lors de l'élaboration de cadres réglementaires régissant les activités spatiales pour éviter de produire involontairement une réglementation qui pourrait être plus restrictive que nécessaire ou être en conflit avec d'autres obligations juridiques ;

i) Examiner et adapter la législation pertinente pour garantir sa conformité avec les présentes lignes directrices, en prenant en considération la nécessité de respecter des périodes de transition en fonction de leur niveau de développement technique.

Ligne directrice A.3

Supervision des activités nationales relatives à l'espace

1. Lors de la supervision des activités spatiales des entités non gouvernementales, les États devraient s'assurer que les entités sous leur juridiction et/ou leur contrôle qui mènent des activités spatiales ont mis en place les structures et les procédures nécessaires pour planifier et mener ces activités de manière à soutenir l'objectif consistant à améliorer la viabilité à long terme des activités spatiales, et disposent des moyens voulus pour se conformer aux cadres réglementaires, prescriptions, politiques et mécanismes nationaux et internationaux pertinents.

2. Les États assument une responsabilité internationale pour les activités nationales qu'ils mènent dans l'espace, ainsi que pour l'autorisation et la surveillance continue de ces activités, qui doivent être menées conformément au droit international applicable. Dans l'accomplissement de cette responsabilité, les États devraient encourager chaque entité qui mène des activités spatiales à prendre les mesures suivantes :

a) Mettre en place et maintenir toutes les compétences techniques requises pour mener des activités spatiales de manière sûre et responsable et permettre à l'entité de se conformer aux cadres réglementaires, prescriptions, politiques et mécanismes gouvernementaux et intergouvernementaux applicables ;

b) Mettre au point des prescriptions et des procédures qui garantissent la sécurité et la fiabilité des activités spatiales menées sous le contrôle de l'entité, pendant toutes les phases du cycle de vie d'une mission ;

c) Évaluer tous les risques que font peser sur la viabilité à long terme des activités spatiales, les activités spatiales menées par l'entité, pendant toutes les phases du cycle de vie de la mission, et agir pour atténuer ces risques, dans la mesure du possible.

3. Par ailleurs, les États sont encouragés à désigner une ou plusieurs entités chargées de planifier, coordonner et évaluer les activités spatiales pour favoriser leur efficacité à l'appui des objectifs de développement durable et à l'appui des objectifs des lignes directrices aux fins de la viabilité à long terme des activités spatiales dans une perspective et une vision plus larges.

4. Les États devraient s'assurer que la direction d'une entité qui mène des activités spatiales crée, pour la planification et l'exécution de ces activités, des structures et des procédures propres à soutenir l'objectif qui consiste à améliorer la viabilité à long terme des activités spatiales. À cet égard, la direction devrait notamment :

a) S'engager, aux plus hauts niveaux, à promouvoir la viabilité à long terme des activités spatiales ;

b) Créer et promouvoir, au sein de l'entité ainsi que dans les rapports avec d'autres entités, une culture organisationnelle et un engagement à améliorer la viabilité à long terme des activités spatiales ;

c) Demander instamment, dans la mesure du possible, que l'engagement de l'entité en faveur de la viabilité à long terme des activités spatiales se reflète dans sa structure de direction et dans ses procédures de planification, d'élaboration et de conduite d'activités spatiales ;

d) Au besoin, encourager le partage, par l'entité, de l'expérience qu'elle a acquise dans la conduite d'activités spatiales sûres et viables à titre de contribution à l'amélioration de la viabilité à long terme des activités spatiales ;

e) Désigner, au sein de l'entité, un point de contact chargé de la communication avec les autorités compétentes pour faciliter un partage efficace et rapide de l'information et la coordination de mesures potentiellement urgentes destinées à améliorer la sécurité et la viabilité des activités spatiales.

5. Les États devraient faire en sorte que des mécanismes appropriés de communication et de consultation soient en place au sein des organismes compétents qui surveillent ou mènent des activités spatiales, et entre ces organismes. En communiquant en leur sein et entre eux, les organismes de réglementation compétents peuvent plus facilement produire des règlements cohérents, prévisibles et transparents qui garantiront que les résultats obtenus en matière de réglementation correspondent aux résultats escomptés.

Ligne directrice A.4

Utilisation équitable, rationnelle et efficace du spectre des fréquences radioélectriques et des diverses régions orbitales utilisées par les satellites

1. Lorsqu'ils s'acquittent des obligations qui leur incombent en vertu de la Constitution et du Règlement des radiocommunications de l'Union internationale des télécommunications (UIT), les États devraient accorder une attention particulière à la viabilité à long terme des activités spatiales et au développement durable sur la Terre, et faciliter la résolution rapide des problèmes de brouillage radioélectrique préjudiciables identifiés.

2. Comme l'énonce l'article 44 de la Constitution de l'UIT, les fréquences radioélectriques et les orbites associées, y compris l'orbite des satellites géostationnaires,

sont des ressources naturelles limitées qui doivent être utilisées de manière rationnelle, efficace et économique, conformément aux dispositions du Règlement des radiocommunications, afin de permettre un accès équitable des différents pays ou groupes de pays à ces orbites et à ces fréquences, compte tenu des besoins spéciaux des pays en développement et de la situation géographique de certains pays.

3. Conformément à l'objectif de l'article 45 de la Constitution de l'UIT, les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient faire en sorte que leurs activités spatiales soient menées de manière à ne pas causer de brouillages préjudiciables aux signaux radioélectriques reçus ou transmis dans le cadre d'activités spatiales d'autres États et organisations internationales intergouvernementales, comme l'un des moyens de promouvoir la viabilité à long terme des activités spatiales.

4. Lorsqu'ils utilisent le spectre électromagnétique, les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient tenir compte des exigences des systèmes spatiaux d'observation de la Terre et des autres systèmes et services spatiaux à l'appui du développement durable sur la Terre, conformément au Règlement des radiocommunications de l'UIT et aux recommandations du Secteur des radiocommunications de l'UIT (UIT-R).

5. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient garantir l'application des procédures de règlement des radiocommunications établies par l'UIT pour les liaisons hertziennes spatiales. Ils devraient par ailleurs encourager et soutenir la coopération régionale et internationale visant à améliorer l'efficacité de la prise de décisions et l'application de mesures pratiques pour éliminer les brouillages radioélectriques préjudiciables détectés dans les liaisons hertziennes spatiales.

6. Les engins spatiaux et étages orbitaux de lanceurs qui ont achevé leurs phases opérationnelles sur des orbites traversant la région de l'orbite terrestre basse devraient être désorbités de manière contrôlée. Si cela n'est pas possible, ils devraient être dégagés sur des orbites telles que leur présence prolongée dans cette région serait évitée. Les engins spatiaux et étages orbitaux de lanceurs qui ont achevé leurs phases opérationnelles sur des orbites traversant la région de l'orbite géosynchrone devraient être mis sur des orbites telles qu'ils ne provoqueraient pas de perturbations prolongées dans cette région. S'agissant des objets spatiaux se trouvant dans la région de l'orbite géosynchrone ou à proximité de celle-ci, les risques de collision éventuelle peuvent être réduits en mettant ces objets, après la fin de leur mission, sur une orbite plus élevée que la région de l'orbite géosynchrone, de manière qu'ils ne provoquent pas de perturbations ni ne retournent dans cette région.

Ligne directrice A.5

Renforcement de la pratique concernant l'immatriculation des objets spatiaux

1. Les États et les organisations internationales intergouvernementales, agissant conformément aux obligations qui leur incombent en vertu de l'article VIII du Traité sur l'espace extra-atmosphérique et de la Convention sur l'immatriculation des objets lancés dans l'espace extra-atmosphérique, et prenant en considération les recommandations contenues dans les résolutions 1721 B (XVI) et 62/101 de l'Assemblée générale, devraient garantir l'élaboration et/ou la mise en œuvre de pratiques d'immatriculation efficaces et globales, étant donné que l'immatriculation en bonne et due forme des objets spatiaux est un facteur déterminant pour la sécurité et la viabilité à long terme des activités spatiales. Des pratiques d'immatriculation inadéquates pourraient avoir des incidences négatives sur la sécurité des opérations spatiales.
2. À cette fin, il faudrait que les États et les organisations internationales intergouvernementales adoptent des politiques nationales appropriées ou d'autres règlements et politiques pertinents pour harmoniser et pérenniser de telles pratiques d'immatriculation le plus largement possible à l'échelle internationale. Lorsqu'ils immatriculent des objets spatiaux, les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient tenir compte de la nécessité de fournir rapidement des informations qui contribuent à la viabilité à long terme des activités spatiales et envisager, en outre, de communiquer des informations sur les objets spatiaux, leur fonctionnement et leur statut, ainsi que le prévoit la résolution 62/101 de l'Assemblée générale.
3. Avant le lancement d'un objet spatial, il faudrait, en l'absence d'accord préalable, que l'État dont le territoire ou les installations serviront au lancement dudit objet contacte les États ou organisations internationales intergouvernementales qui pourraient être considérés comme les États de lancement dudit objet pour déterminer conjointement la manière de procéder à son immatriculation. Après qu'un objet spatial a été lancé, et compte tenu des critères pertinents énoncés dans la Convention sur l'immatriculation, il faudrait que les États et/ou les organisations internationales intergouvernementales qui ont participé au lancement coordonnent leur action avec les États et les organisations internationales intergouvernementales qui peuvent avoir compétence sur l'objet non immatriculé et le contrôler, afin de l'immatriculer.
4. Dans l'éventualité où un État ou une organisation internationale intergouvernementale recevrait, d'un autre État ou d'une autre organisation internationale

intergouvernementale, une demande d'éclaircissements sur l'immatriculation/la non-immatriculation d'un objet spatial qui pourrait relever de sa juridiction et/ou de son contrôle, il lui faudrait répondre dès que possible afin de faciliter l'éclaircissement et/ou la résolution d'une question particulière relative à l'immatriculation. Dans certaines circonstances, un État peut choisir de communiquer une demande de renseignements par l'intermédiaire du Bureau des affaires spatiales ou d'en adresser une copie à ce dernier. En ce cas, l'État requis est encouragé à répondre de la même façon.

5. Dans le cadre de ses responsabilités permanentes et dans la limite des ressources existantes, le Bureau devrait s'acquitter efficacement de fonctions intégrées concernant : *a*) l'accumulation de renseignements sur les lancements orbitaux effectués (c'est-à-dire les lancements achevés ayant abouti à une mise d'objets en orbite terrestre ou au-delà) et les objets en orbite (c'est-à-dire les objets spatiaux qui ont été mis en orbite terrestre ou au-delà) ; et *b*) l'attribution d'un indicatif international aux lancements et aux objets orbitaux conformément au système du Comité de la recherche spatiale, ainsi que la communication de tels indicatifs aux États d'immatriculation. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient appuyer les efforts que déploie le Bureau pour promouvoir des initiatives qui permettraient aux États d'adhérer aux pratiques en matière d'immatriculation et envisager d'assurer la communication effective de renseignements sur l'immatriculation en application de la résolution 62/101 de l'Assemblée générale.

6. Les États de lancement et, le cas échéant, les organisations internationales intergouvernementales devraient demander aux prestataires et aux utilisateurs de services de lancement sous leur juridiction et/ou leur contrôle toutes les informations nécessaires pour satisfaire à toutes les exigences d'immatriculation résultant de la Convention sur l'immatriculation, et les sensibiliser à la nécessité de fournir des renseignements plus détaillés relatifs à l'immatriculation, en les encourageant à le faire. Les États et les organisations internationales intergouvernementales ayant institutionnalisé la pratique de la fourniture de renseignements plus détaillés relatifs à l'immatriculation devraient tout faire pour la pérenniser et indiquer les circonstances qui compliquent la réalisation de cette tâche.

7. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient tenir compte de la résolution 62/101 de l'Assemblée générale et envisager de fournir des informations sur toute modification survenue dans l'exploitation (notamment, lorsqu'un objet spatial cesse d'être fonctionnel) et, à la suite d'un changement touchant la supervision d'un objet spatial en orbite, des informations sur les modifications de la position orbitale. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient être conscients du fait qu'il importe d'atteindre et de maintenir un niveau réaliste de cohérence et d'uniformité dans l'application des dispositions du présent paragraphe. Diverses méthodes de mise en œuvre, pour

autant qu'elles se rapportent au contenu et aux caractéristiques de l'information fournie, peuvent rendre nécessaire l'examen de questions d'interprétation pertinentes. Dans ce cas, les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient, dans le cadre d'un processus consultatif spécifique au sein du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique, envisager, définir et développer des positions communes en ce qui concerne la fourniture d'informations sur toute modification survenue dans l'exploitation des objets spatiaux et dans les positions orbitales de ces objets.

8. Dans les cas où un objet spatial lancé contient d'autres objets spatiaux destinés à être séparés et à effectuer des vols orbitaux indépendants, les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient, au moment de l'inscription dans leur registre et lorsqu'ils communiquent au Secrétaire général de l'ONU les renseignements voulus sur l'immatriculation, indiquer (par exemple, sous la forme de notes marginales) le nombre d'objets spatiaux qui pourraient, à l'avenir, être séparés de l'objet principal, ainsi que leur nom, étant entendu qu'il ne faudrait pas attribuer à ces objets spatiaux des noms différents ou modifiés lorsqu'ils seront immatriculés.

9. Conformément au paragraphe 2 de l'article IV de la Convention sur l'immatriculation, et compte tenu de la résolution 62/101 de l'Assemblée générale sur la pratique concernant l'immatriculation, ainsi que du principe 4.3 de la résolution 47/68 de l'Assemblée générale, il faudrait que les États et les organisations internationales intergouvernementales informent le Bureau, par les canaux internationalement reconnus, de toutes les activités spatiales ou tous les objets spatiaux qui impliquent l'utilisation de sources d'énergie nucléaire dans l'espace.

B. Sécurité des opérations spatiales

Ligne directrice B.1

Communication de coordonnées actualisées et partage d'informations relatives aux objets spatiaux et événements orbitaux

1. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient échanger, à titre facultatif, et/ou mettre à disposition des informations régulièrement mises à jour sur les entités qu'ils ont autorisées à participer à des échanges d'informations appropriées sur les opérations d'engins spatiaux en orbite, l'évaluation des conjonctions et la surveillance des objets et des événements dans l'espace, en particulier les entités qui sont chargées d'exploiter les rapports et les prévisions d'incidents qui leur sont communiqués et d'adopter des mesures de précaution et d'intervention. Cela peut se faire en communiquant ces renseignements soit au Bureau des affaires spatiales pour qu'il puisse, dans le cadre de son mandat permanent et dans les limites des ressources existantes, les mettre à disposition des autres États et organisations internationales intergouvernementales, soit directement aux autres États et organisations internationales intergouvernementales, étant entendu que les coordonnées des points de contact nationaux seront, au minimum, également communiquées au Bureau.
2. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient établir des moyens appropriés permettant d'assurer une coordination en temps utile pour réduire les risques de collision orbitale, de fragmentation en orbite et d'autres événements susceptibles d'accroître les risques de collision accidentelle ou pouvant constituer un risque pour la vie humaine, les biens matériels et/ou l'environnement en cas de rentrée incontrôlée d'objets spatiaux, et ainsi faciliter des réponses efficaces.
3. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient échanger, à titre facultatif et comme mutuellement convenu, des informations pertinentes sur les objets spatiaux et des informations sur les situations réelles ou potentielles dans l'espace circumterrestre qui pourraient porter atteinte à la sûreté des activités spatiales. Les informations échangées devraient, dans la mesure du possible, être fiables, exactes, complètes et jugées comme telles par la partie qui les fournit. Les informations à échanger, y compris leur référence

temporelle et leur période d'applicabilité et d'autres informations pertinentes, devraient être communiquées rapidement et d'un commun accord.

4. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient, dans le cadre d'un processus consultatif spécial, de préférence sous les auspices du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique et en tenant compte des travaux des organes techniques concernés, examiner et acquérir des connaissances spécifiques sur, selon le cas, les questions et modalités pratiques du partage d'informations pertinentes sur les objets et événements spatiaux dans l'espace circumterrestre obtenues de différentes sources autorisées, aux fins de la tenue d'un registre harmonisé et normalisé des objets et événements spatiaux dans l'espace, et ils devraient élaborer des positions communes à ce sujet.

5. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient examiner les différentes possibilités d'accumuler efficacement et de diffuser en temps opportun des informations sur les objets et les événements spatiaux et d'assurer la cohérence de la compréhension et de l'utilisation de ces informations comme l'un des moyens de soutenir les activités qu'ils mènent pour garantir la sécurité des opérations spatiales. Il pourrait s'agir notamment : de normes et formats de représentation des informations pour permettre l'interopérabilité des informations échangées à titre facultatif ; d'accords bilatéraux, régionaux ou multilatéraux d'échange d'informations ; d'une coordination bilatérale, régionale ou multilatérale entre les fournisseurs d'informations pour favoriser la coopération et l'interopérabilité ; et de la mise en place d'une plateforme d'information des Nations Unies. Ces possibilités pourraient constituer l'élément principal d'un système international d'informations aux fins de la coopération multilatérale en matière d'échange et de diffusion d'informations provenant de sources multiples sur les objets présents et les événements survenant dans l'espace circumterrestre.

Ligne directrice B.2

Amélioration de la précision des données orbitales relatives aux objets spatiaux et renforcement de la pratique et de l'utilité du partage d'informations orbitales sur les objets spatiaux

1. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient promouvoir l'élaboration et l'utilisation de techniques et de méthodes qui permettent d'améliorer la précision des données orbitales aux fins de la sécurité des vols spatiaux et l'utilisation de normes communes internationalement reconnues lorsqu'ils partagent des informations orbitales sur les objets spatiaux.

2. Étant donné que la sécurité des vols spatiaux dépend fortement de la précision des données orbitales et autres données pertinentes, les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient promouvoir des techniques et la recherche de nouvelles méthodes qui permettent d'améliorer cette précision. Ces méthodes pourraient inclure des activités nationales et internationales visant à améliorer les capacités et la répartition géographique des détecteurs existants et nouveaux, le recours à des outils d'aide à la poursuite passive et active en orbite, ainsi que la combinaison et la validation des données provenant de différentes sources. Il faudrait, en particulier, encourager la participation des pays en développement récemment dotés de moyens spatiaux et renforcer leurs capacités dans ce domaine.
3. Lorsqu'ils partagent des informations orbitales sur les objets spatiaux, les exploitants et autres entités compétentes devraient être encouragés à utiliser des normes communes internationalement reconnues pour permettre la collaboration et l'échange d'informations. Une meilleure connaissance partagée de la position actuelle et prévue des objets spatiaux permettrait de prévoir à temps les collisions potentielles et de les prévenir.

Ligne directrice B.3

Promotion de la collecte, du partage et de la diffusion des données de suivi des débris spatiaux

Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient encourager la mise au point et l'utilisation de technologies pertinentes pour la mesure, le suivi et la caractérisation des propriétés orbitales et physiques des débris spatiaux. Ils devraient en outre promouvoir la mise en commun et la diffusion des produits obtenus à partir des données et des méthodes pertinentes à l'appui de la recherche et de la coopération scientifique internationale sur l'évolution des débris orbitaux.

Ligne directrice B.4

Réalisation d'évaluations des conjonctions pendant toutes les phases orbitales des vols contrôlés

1. Il faudrait réaliser une évaluation des conjonctions pour tout engin spatial capable d'ajuster sa trajectoire pendant les phases orbitales de vols contrôlés, pour les trajectoires actuelles et planifiées de l'engin spatial. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient réaliser, dans le cadre de mécanismes nationaux et/ou de la coopération internationale, des évaluations des conjonctions pendant toutes les phases orbitales des vols contrôlés pour les

trajectoires actuelles et planifiées de leur engin spatial. Compte dûment tenu de l'article VI du Traité sur l'espace extra-atmosphérique de 1967, les États devraient encourager les entités sous leur juridiction et/ou contrôle, y compris les exploitants d'engins spatiaux et les prestataires de services d'évaluation des conjonctions, à réaliser une telle évaluation au moyen de mécanismes nationaux, le cas échéant. Les organisations internationales intergouvernementales devraient procéder à une telle évaluation en utilisant leurs propres mécanismes.

2. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient concevoir et mettre en œuvre de façon appropriée des approches et des méthodes en matière d'évaluation des conjonctions, visant notamment à : *a*) améliorer la détermination de l'orbite des objets spatiaux concernés ; *b*) pister leurs trajectoires actuelles et planifiées afin de détecter les collisions potentielles ; *c*) déterminer le risque de collision et si un ajustement de la trajectoire est nécessaire pour réduire ce risque ; et *d*) échanger des informations sur la bonne interprétation et le bon usage des résultats de l'évaluation des conjonctions, selon qu'il conviendra. Ils devraient, le cas échéant, encourager les entités sous leur juridiction et/ou leur contrôle, y compris les exploitants d'engins spatiaux et les prestataires de services d'évaluation des conjonctions, à concevoir ou à aider à concevoir ce type d'approches et méthodes en matière d'évaluation des conjonctions.

3. Les exploitants d'engins spatiaux, y compris ceux des entités non gouvernementales, qui ne sont pas en mesure de réaliser des évaluations des conjonctions devraient solliciter un appui, par l'entremise des autorités publiques, si nécessaire et conformément aux règlements pertinents en vigueur, auprès des entités compétentes responsables de l'évaluation des conjonctions 24 heures sur 24. Les organisations internationales intergouvernementales qui ne sont pas en mesure de réaliser des évaluations des conjonctions devraient solliciter un appui dans le cadre de leurs propres mécanismes.

4. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient, dans le cadre d'un processus consultatif international spécialisé, par l'intermédiaire de leurs entités désignées, selon le cas, partager leurs connaissances et leur expérience en ce qui concerne l'interprétation des données d'évaluation des conjonctions afin de mettre au point des méthodes et des critères cohérents pour évaluer la probabilité de collisions et prendre des décisions relatives aux manœuvres d'évitement et pour convenir des méthodes applicables aux différents types de conjonctions. Les États et les organisations internationales intergouvernementales qui ont mis au point des méthodes et des stratégies pratiques pour les évaluations des conjonctions et les processus décisionnels relatifs aux manœuvres d'évitement des collisions devraient en outre partager leur expertise, notamment en offrant des possibilités de

formation aux nouveaux exploitants d'engins spatiaux et en diffusant les meilleures pratiques, les connaissances et les données d'expérience.

5. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient encourager les prestataires de services d'évaluation des conjonctions sous leur juridiction et contrôle à consulter les exploitants d'engins spatiaux et les parties concernées au sujet des critères et seuils de notification, avant de fournir des services d'évaluation des conjonctions, dans la mesure du possible.

Ligne directrice B.5

Mise au point d'approches pratiques concernant l'évaluation des conjonctions préalable au lancement

1. Les États et les organisations internationales intergouvernementales sont encouragés à conseiller aux prestataires de services de lancement sous leur juridiction et leur contrôle d'envisager de procéder à une évaluation des conjonctions préalable au lancement pour les objets qui seront lancés dans l'espace. Afin de faciliter et de promouvoir de telles pratiques d'évaluation des conjonctions préalables au lancement, les États et les organisations internationales intergouvernementales sont encouragés, en collaboration avec les prestataires de services de lancement et autres entités compétentes sous leur juridiction et leur contrôle, si nécessaire, à établir des méthodes et des procédures correspondantes, à les mettre en œuvre et à les améliorer.

2. Les États et les organisations internationales intergouvernementales sont encouragés à conseiller aux prestataires de services de lancement sous leur juridiction et leur contrôle de solliciter un appui, le cas échéant, par l'entremise d'entités désignées autorisées à procéder à des échanges d'informations sur l'évaluation des conjonctions préalable au lancement, si nécessaire et conformément aux règlements pertinents en vigueur, auprès des entités compétentes pour réaliser une telle évaluation.

3. Lorsqu'ils procèdent à une évaluation spécifique des conjonctions préalable au lancement, les prestataires de services de lancement sont encouragés à coordonner leur action, par l'intermédiaire d'entités désignées autorisées à procéder à des échanges d'informations sur ce type d'évaluation, avec les États et les organisations internationales intergouvernementales concernés au sujet de l'évaluation en question, si nécessaire.

4. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient, en collaboration avec les prestataires de services de lancement et autres entités

concernées sous leur juridiction et leur contrôle, si nécessaire, définir des normes internationales communes pour décrire les informations pertinentes nécessaires à l'évaluation des conjonctions préalable au lancement afin de faciliter la fourniture d'une aide à cette évaluation, comme mutuellement convenu.

5. Les États et les organisations internationales intergouvernementales sont encouragés à échanger leurs analyses des tendances de l'évolution du risque de collision d'objets qui seront lancés dans l'espace avec d'autres objets spatiaux opérant à proximité de l'orbite d'insertion prévue.

6. Les États et les organisations internationales intergouvernementales sont encouragés à envisager de fournir, en utilisant, le cas échéant, les mécanismes existants et/ou les nouveaux mécanismes spécialisés applicables, des informations sur les plans de lancement qui sont utiles pour évaluer les changements dans la population future des objets spatiaux, des notifications préalables au lancement contenant des informations sur le plan de lancement qui contribuent utilement à identifier les objets spatiaux nouvellement lancés, et des avis à l'intention des navigateurs et des pilotes sur les zones restreintes en mer et dans l'espace aérien. Le contenu et les caractéristiques de ces informations doivent être adaptés à l'usage auquel celles-ci sont destinées.

7. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient, dans le cadre d'un processus consultatif spécifique au sein du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique, envisager, définir et développer des positions communes sur les informations à fournir en vue de l'évaluation des conjonctions préalable au lancement.

Ligne directrice B.6

Partage de données et de prévisions opérationnelles de météorologie de l'espace

1. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient soutenir et promouvoir la collecte, l'archivage, le partage, l'intercalibration, la continuité à long terme et la diffusion des données critiques de météorologie de l'espace ainsi que des données et des prévisions issues des modèles de météorologie de l'espace, le cas échéant en temps réel, comme moyen de renforcer la viabilité à long terme des activités spatiales.

2. Les États devraient être encouragés à surveiller en permanence, dans la mesure du possible, la météorologie de l'espace et à partager des données et informations en vue de créer un réseau international de bases de données sur la météorologie de l'espace.

3. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient contribuer à répertorier les ensembles de données essentielles à la prestation des services de météorologie de l'espace et aux recherches en la matière, et envisager d'adopter des politiques de partage libre et sans restriction des données essentielles de météorologie de l'espace issues de leurs moyens terrestres et spatiaux. Tous les propriétaires de données de météorologie de l'espace, qu'ils relèvent des gouvernements ou des secteurs civil ou commercial, sont instamment priés, dans leur intérêt mutuel, d'autoriser l'accès libre et sans restriction à ces données, ainsi que leur archivage.

4. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient également envisager de partager des données et produits critiques de météorologie de l'espace obtenus en temps réel ou quasi réel dans un format commun, promouvoir et adopter des protocoles d'accès communs pour leurs données et produits critiques de météorologie de l'espace, et favoriser l'interopérabilité des portails de données de météorologie de l'espace, facilitant ainsi l'accès des utilisateurs et des chercheurs à ces données. Le partage de ce type de données en temps réel pourrait s'avérer une expérience précieuse pour le partage en temps réel d'autres types de données intéressant la viabilité à long terme des activités spatiales.

5. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient en outre adopter une approche coordonnée pour ce qui est d'assurer la continuité à long terme des observations de météorologie de l'espace et de détecter et combler les principales lacunes concernant les mesures, de manière à répondre aux besoins impératifs en matière d'informations et/ou de données de météorologie de l'espace.

6. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient recenser les besoins urgents en ce qui concerne les modèles de météorologie de l'espace, les données issues de ces modèles et les prévisions de météorologie de l'espace, et adopter des politiques prévoyant le partage libre et sans restriction des données et prévisions issues des modèles de météorologie de l'espace. Tous les concepteurs de modèles de météorologie de l'espace et fournisseurs de prévisions de météorologie de l'espace, qu'ils relèvent des gouvernements ou des secteurs civil ou commercial, sont instamment priés, dans leur intérêt mutuel, d'autoriser l'accès libre et sans restriction aux données et prévisions issues des modèles de météorologie de l'espace, ainsi que l'archivage de ces données et prévisions, ce qui facilitera la recherche et le développement.

7. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient également encourager leurs prestataires de services de météorologie de l'espace à :

a) Comparer les données et les prévisions issues des modèles de météorologie de l'espace afin d'améliorer les modèles et d'accroître la précision des prévisions ;

b) Échanger et diffuser, ouvertement et dans un format commun, les données essentielles issues des modèles de météorologie de l'espace et les principaux produits des prévisions de la météorologie de l'espace, passés et futurs ;

c) Adopter, dans la mesure du possible, des protocoles communs d'accès aux données issues des modèles de météorologie de l'espace et aux produits des prévisions de la météorologie de l'espace afin de faciliter leur usage par les utilisateurs et les chercheurs, notamment grâce à l'interopérabilité des portails consacrés à la météorologie de l'espace ;

d) Entreprendre la diffusion coordonnée des prévisions de la météorologie de l'espace auprès des prestataires de services de météorologie de l'espace et des utilisateurs opérationnels.

Ligne directrice B.7

Élaboration de modèles et d'outils de météorologie de l'espace et collecte de pratiques établies d'atténuation des effets de la météorologie de l'espace

1. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient adopter une approche coordonnée pour recenser et combler les lacunes que comportent les modèles expérimentaux et opérationnels et les outils de prévision nécessaires à la satisfaction des besoins de la communauté scientifique, ainsi que des prestataires et des utilisateurs des services d'information sur la météorologie de l'espace. Si possible, des activités coordonnées devraient être mises en œuvre afin d'appuyer et de promouvoir la recherche et le développement en vue de perfectionner les modèles de météorologie de l'espace et les outils de prévision dans ce domaine, en incorporant les effets de l'évolution de l'environnement solaire et du champ magnétique terrestre, selon le cas, notamment dans le cadre du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique et de ses Sous-Comités, ainsi qu'en collaboration avec d'autres entités, comme l'Organisation météorologique mondiale et le Service international de l'environnement spatial.

2. Pour protéger les activités spatiales, les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient soutenir et promouvoir la coopération et la coordination en matière d'observation de météorologie de l'espace au sol et dans l'espace, de modélisation des prévisions, de détection d'anomalies sur les satellites et de communication d'informations sur les effets de la météorologie de l'espace. Les mesures concrètes à cet égard pourraient être les suivantes :

a) Incorporer dans les critères de confirmation du lancement, des seuils de prévision actuelle et à plus long terme de la météorologie de l'espace ;

b) Encourager les exploitants de satellites à collaborer avec les prestataires de services de météorologie de l'espace en vue de déterminer les informations qui seraient les plus utiles pour limiter les anomalies et établir des lignes directrices spécifiques recommandées pour les opérations en orbite. Par exemple, dans un environnement soumis à des rayonnements dangereux, il pourrait s'agir notamment de mesures visant à retarder le téléchargement du logiciel ou l'exécution des manœuvres ;

c) Encourager la collecte, la synthèse et la mise en commun des informations relatives aux effets de la météorologie de l'espace au sol et dans l'espace et aux anomalies des systèmes, y compris celles des engins spatiaux ;

d) Encourager l'utilisation d'un format commun pour la communication d'informations sur la météorologie de l'espace. S'agissant de la communication d'informations sur les anomalies des engins spatiaux, les opérateurs de satellites sont encouragés à prendre note du modèle proposé par le Groupe de coordination pour les satellites météorologiques ;

e) Encourager les politiques visant à promouvoir la mise en commun des données relatives aux anomalies des satellites liées aux effets de la météorologie de l'espace ;

f) Encourager la formation et le transfert de connaissances sur l'utilisation des données de météorologie de l'espace, compte tenu de la participation des pays récemment dotés de moyens spatiaux.

3. Il est admis que certaines données peuvent faire l'objet de restrictions et/ou de mesures juridiques destinées à protéger des renseignements exclusifs ou confidentiels, conformément à la législation nationale, aux engagements multilatéraux, aux normes de non-prolifération et au droit international.

4. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient œuvrer, lors de la conception des satellites, à l'élaboration de normes internationales et à la collecte de pratiques établies applicables pour atténuer les effets de la météorologie de l'espace. Il pourrait s'agir de partager des informations sur les pratiques de conception, des lignes directrices et des enseignements tirés dans le domaine de l'atténuation des effets de la météorologie de l'espace sur les systèmes spatiaux opérationnels, ainsi que la documentation et les rapports établis sur les besoins des utilisateurs en termes de météorologie de l'espace, les mesures requises, les analyses des lacunes, les analyses coûts-avantages et les études connexes de météorologie de l'espace.

5. Les États devraient encourager les entités sous leur juridiction et/ou contrôle à :

a) Veiller, lors de la conception des satellites, à ce que ceux-ci intègrent des fonctions qui leur permettent de récupérer après avoir été soumis à des effets de la météorologie de l'espace (en prévoyant un mode de sécurité, par exemple) ;

b) Prendre en compte les effets de la météorologie de l'espace lors de la conception des satellites et de la planification des missions des satellites en vue de leur retrait en fin de vie afin que ces engins spatiaux soient correctement désorbités ou placés sur une orbite « cimetièrre », conformément aux Lignes directrices relatives à la réduction des débris spatiaux du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique. Une analyse de marge devrait être réalisée à cet effet.

6. Les organisations internationales intergouvernementales devraient en outre promouvoir de telles mesures parmi leurs États membres.

7. Les États devraient évaluer les risques et étudier les incidences socioéconomiques des effets dommageables de la météorologie de l'espace sur les systèmes technologiques dans leurs pays respectifs. Les résultats de ces études devraient être publiés et diffusés auprès de tous les États et utilisés pour étayer la prise de décisions touchant à la viabilité à long terme des activités spatiales, en particulier pour atténuer l'impact des phénomènes météorologiques spatiaux sur les systèmes spatiaux opérationnels.

Ligne directrice B.8

Conception et exploitation d'objets spatiaux indépendamment de leurs caractéristiques physiques et opérationnelles

1. Les États et les organisations internationales intergouvernementales sont encouragés à promouvoir des approches conceptuelles qui, d'une part, améliorent la traçabilité des objets spatiaux, indépendamment de leurs caractéristiques physiques et opérationnelles, y compris les objets spatiaux de petite taille et les objets difficiles à suivre pendant l'ensemble de leur cycle de vie orbital et, d'autre part, contribuent à déterminer avec précision la position orbitale de ces objets. Ces solutions de conception pourraient comprendre le recours à des technologies embarquées appropriées.

2. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient encourager les fabricants et les exploitants d'objets spatiaux, indépendamment de leurs caractéristiques physiques et opérationnelles, à concevoir de tels objets dans

le respect des normes et/ou lignes directrices internationales et nationales applicables en matière de réduction des débris spatiaux afin de limiter la présence prolongée d'objets spatiaux dans les régions protégées de l'espace au terme de leur mission. Les États et les organisations internationales intergouvernementales sont encouragés à mettre en commun les données d'expérience et les informations dont ils disposent sur l'exploitation et le retrait en fin de vie des objets spatiaux en vue de la viabilité à long terme des activités spatiales.

3. Étant donné l'importance des objets spatiaux de petite taille pour tous les programmes spatiaux, en particulier pour les pays en développement et les pays démarquant de tels programmes, l'application de la présente ligne directrice appuie l'élaboration de ces programmes, y compris le lancement et l'exploitation d'objets spatiaux de petite taille ou de tout autre objet spatial difficile à suivre, d'une manière qui favorise la viabilité à long terme des activités spatiales.

Ligne directrice B.9

Mesures à prendre pour faire face aux risques associés à la rentrée atmosphérique incontrôlée d'objets spatiaux

1. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient avoir mis en place des procédures pour communiquer aux autres États et/ou au Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies, par l'entremise de leurs entités désignées, aussi rapidement que possible et en procédant à des mises à jour au besoin, des informations sur les événements prévus impliquant la rentrée incontrôlée d'objets spatiaux potentiellement dangereux qui relèvent de leur juridiction et de leur contrôle, et pour assurer la communication et la coordination aux fins de la réduction des risques associés à ces événements. Les États et les organisations internationales intergouvernementales qui ne disposent pas de capacités de suivi des objets spatiaux devraient solliciter l'aide d'autres États et organisations internationales intergouvernementales dotés de telles capacités. Un État ou une organisation internationale intergouvernementale qui dispose à l'avance d'informations sur des événements prévus impliquant la rentrée incontrôlée d'objets spatiaux potentiellement dangereux relevant de la juridiction et du contrôle d'un autre État ou d'une autre organisation internationale intergouvernementale devrait partager ces informations avec l'État ou l'organisation internationale intergouvernementale concerné(e) par l'entremise de leurs entités désignées. Un État ou une organisation internationale intergouvernementale qui dispose à l'avance d'informations sur des événements prévus impliquant la rentrée incontrôlée d'objets spatiaux potentiellement dangereux relevant de la juridiction et du contrôle d'une entité non identifiée devrait communiquer ces informations aux autres États et/ou à l'Organisation des Nations Unies par l'entremise des entités désignées.

2. Les États et les organisations internationales intergouvernementales qui disposent des capacités techniques et des ressources voulues et/ou les États et les organisations internationales intergouvernementales qui exercent leur juridiction sur les objets dont la rentrée atmosphérique est prévue devraient s'entraider (de manière proactive et/ou en réponse à une demande) pour améliorer la fiabilité des résultats des prévisions relatives à la rentrée incontrôlée d'objets spatiaux potentiellement dangereux, notamment en suivant les objets et en produisant des informations sur leur trajectoire. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient coopérer en vue de renforcer les capacités dans le domaine de la surveillance des rentrées incontrôlées d'objets spatiaux.

3. Lorsque cela est faisable et sans préjudice de l'envoi d'informations préliminaires relatives à des événements dangereux possibles associés à la rentrée atmosphérique incontrôlée d'objets spatiaux, les procédures susmentionnées devraient être appliquées lors de la phase finale du vol orbital d'un objet spatial. Ces procédures devraient être appliquées jusqu'à confirmation de la fin du vol balistique de l'objet, de même que lors de l'identification de l'objet spatial ou de ses fragments qui atteignent la surface de la Terre.

4. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient, autant que possible, communiquer en temps voulu les informations pertinentes dont ils disposent, pour prévenir les risques associés aux rentrées incontrôlées. Le contenu et les caractéristiques de ces informations devraient, dans la mesure du possible, permettre de mieux faire connaître, le cas échéant, les risques éventuels associés à des rentrées incontrôlées à haut risque. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient désigner des entités appropriées, autorisées à communiquer, à demander et à recevoir de telles informations.

5. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient envisager d'appliquer des techniques de conception pour limiter les risques associés aux fragments d'objets spatiaux qui résistent à la rentrée incontrôlée.

6. Nonobstant les dispositions de l'article 5 de l'Accord sur le sauvetage des astronautes, le retour des astronautes et la restitution des objets lancés dans l'espace extra-atmosphérique, l'État ou les États ayant juridiction sur le territoire où un objet spatial ou ses éléments constitutifs sont découverts, ou ont vraisemblablement touché la surface de la Terre, devrai(en)t répondre en temps opportun à toute demande de consultations émanant de l'État ou de l'organisation internationale intergouvernementale ayant juridiction et contrôle sur cet objet. Lors de telles consultations, l'État ou l'organisation internationale intergouvernementale exerçant sa juridiction ou son contrôle sur l'objet devrait conseiller et, d'un commun accord, aider le ou les États susceptible(s) d'être affecté(s) en vue de la recherche,

l'identification, l'évaluation, l'analyse, l'évacuation et le retour de cet objet ou de ses fragments. Le ou les États sur le territoire duquel ou desquels un objet spatial ou ses éléments constitutifs ont été découverts ou sont présumés avoir atteint la surface de la Terre devrai(en)t répondre aux demandes émanant de l'État ou de l'organisation internationale intergouvernementale exerçant sa juridiction ou son contrôle sur l'objet, visant à suivre des procédures appropriées, notamment aux fins de l'identification, de l'évaluation et de l'analyse de l'objet spatial ou de ses éléments constitutifs, pour éviter les conséquences néfastes de toute matière dangereuse qui pourrait avoir résisté à la rentrée incontrôlée.

Ligne directrice B.10

Mesures de précaution à prendre lors de l'utilisation de sources de faisceaux laser traversant l'espace

Lorsque des entités gouvernementales et/ou non gouvernementales placées sous la juridiction et le contrôle des États et des organisations internationales intergouvernementales utilisent des lasers générant des faisceaux qui traversent l'espace circumterrestre, les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient : analyser le risque d'illumination accidentelle d'objets spatiaux de passage par des faisceaux laser ; effectuer une évaluation quantitative de la puissance du rayonnement laser à la distance des objets spatiaux de passage ; si possible, réaliser une évaluation du risque de dysfonctionnement, de dommages et/ou de désintégration des objets spatiaux résultant de cette illumination ; et, si nécessaire, prendre les mesures de précaution voulues.

C. Coopération internationale, renforcement des capacités et sensibilisation

Ligne directrice C.1

Promotion et facilitation de la coopération internationale aux fins de la viabilité à long terme des activités spatiales

Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient promouvoir et faciliter la coopération internationale pour permettre à tous les pays, en particulier les pays en développement et les pays démarrant des programmes spatiaux, d'appliquer ces lignes directrices. La coopération internationale devrait, le cas échéant, associer les secteurs public, privé et universitaire et pourrait porter, entre autres, sur l'échange de données d'expérience, de connaissances scientifiques, de technologies et de matériel pour les activités spatiales, sur une base équitable et mutuellement acceptable.

Ligne directrice C.2

Partage de l'expérience acquise en matière de viabilité à long terme des activités spatiales et élaboration, au besoin, de nouvelles procédures de partage d'informations

1. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient, comme mutuellement convenu, partager l'expérience, l'expertise et les informations acquises en matière de viabilité à long terme des activités spatiales, y compris avec les entités non gouvernementales, et mettre au point et adopter des procédures pour faciliter la compilation et la diffusion efficace d'informations sur les moyens d'assurer la viabilité à long terme des activités spatiales. Lorsqu'ils améliorent leurs procédures de partage des informations, les États et les organisations internationales intergouvernementales pourraient prendre note des pratiques existantes d'échange de données utilisées par les entités non gouvernementales.
2. L'expérience et l'expertise acquises par les acteurs du secteur spatial devraient être considérées comme fondamentales pour l'élaboration de mesures propres à améliorer la viabilité à long terme des activités spatiales. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient par conséquent mettre en commun

l'expérience et l'expertise acquises pour améliorer la viabilité à long terme des activités spatiales.

Ligne directrice C.3 Promotion et renforcement des capacités

1. Les États et les organisations internationales intergouvernementales ayant une expérience des activités spatiales devraient, sur une base mutuellement acceptable, encourager et appuyer le renforcement des capacités des pays en développement récemment dotés de programmes spatiaux, par exemple en améliorant leur expertise et leur connaissance de la conception d'engins spatiaux, de la dynamique de vol et des orbites, en réalisant conjointement des calculs orbitaux et des évaluations des conjonctions, et en donnant accès à des données orbitales appropriées et précises et à des outils appropriés de suivi des objets spatiaux au moyen de dispositifs pertinents, le cas échéant.
2. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient appuyer les initiatives actuelles de renforcement des capacités et promouvoir de nouvelles formes de coopération régionale et internationale et de renforcement des capacités conformes aux dispositions du droit national et international pour aider les pays à rassembler les ressources humaines et financières nécessaires et à se doter de capacités techniques, de normes, de cadres réglementaires et de méthodes de gouvernance efficaces favorisant la viabilité à long terme des activités spatiales et le développement durable sur la Terre.
3. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient coordonner les efforts menés aux fins du renforcement des capacités spatiales et de l'accessibilité des données en vue de garantir l'efficacité de l'utilisation des ressources disponibles et d'éviter, dans toute la mesure raisonnable et appropriée, les chevauchements inutiles de fonctions et de mandats, en tenant compte des besoins et des intérêts des pays en développement. Les activités de renforcement des capacités portent sur l'enseignement, la formation et le partage d'expériences, d'informations, de données, d'outils et de méthodes et techniques de gestion appropriés, ainsi que sur le transfert de technologies.
4. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient également s'efforcer de rendre les informations et données spatiales pertinentes accessibles aux pays touchés par des catastrophes naturelles et autres, guidés par des considérations d'humanité, de neutralité et d'impartialité, et d'appuyer les activités de renforcement des capacités visant à permettre aux pays bénéficiaires d'exploiter ces données et informations de façon optimale. Ces données et informations

spatiales d'une résolution spatiale et temporelle adéquate devraient être librement, rapidement et facilement disponibles pour les pays en situation de crise.

Ligne directrice C.4

Sensibilisation aux activités spatiales

1. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient sensibiliser l'opinion publique aux bienfaits importants des activités spatiales pour la société et, en conséquence, à la nécessité de renforcer la viabilité à long terme des activités spatiales. À cette fin, les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient :

a) Sensibiliser davantage les institutions et le public aux activités spatiales et à leurs applications aux fins du développement durable, de la surveillance et de l'évaluation de l'environnement, de la gestion des catastrophes et des interventions d'urgence ;

b) Mener des activités de sensibilisation, de renforcement des capacités et d'éducation sur la réglementation et les pratiques établies en matière de viabilité à long terme des activités spatiales ;

c) Promouvoir les activités des entités non gouvernementales de nature à renforcer la viabilité à long terme des activités spatiales ;

d) Sensibiliser les institutions publiques et les entités non gouvernementales compétentes aux politiques, lois, règlements et meilleures pratiques applicables aux activités spatiales aux niveaux national et international.

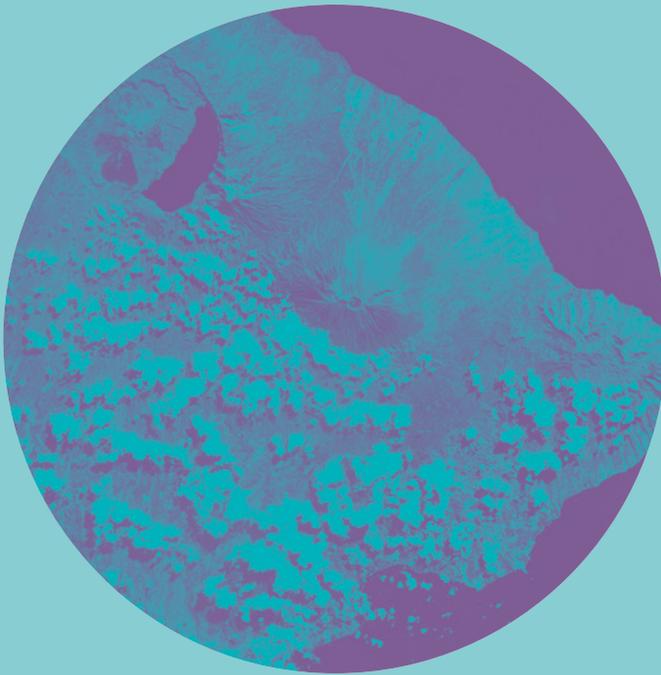
2. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient promouvoir la sensibilisation du public aux applications des techniques spatiales dans le domaine du développement durable, de la surveillance et de l'évaluation de l'environnement, de la gestion des catastrophes et des interventions d'urgence en échangeant des informations et en déployant conjointement des efforts avec les institutions publiques et les entités non gouvernementales, compte tenu des besoins des générations actuelles et futures. Lors de l'élaboration de programmes éducatifs en sciences spatiales, les États, les organisations internationales intergouvernementales et les entités non gouvernementales devraient accorder une attention particulière aux cours destinés à améliorer les connaissances théoriques et pratiques de l'utilisation des applications spatiales au service du développement durable. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient procéder à la collecte volontaire d'informations sur les outils et les programmes de

sensibilisation et d'éducation du public en vue de faciliter l'élaboration et la mise en œuvre d'autres initiatives ayant des objectifs similaires.

3. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient favoriser les activités de sensibilisation menées par ou avec l'industrie spatiale, les universités et les autres entités non gouvernementales compétentes. Les activités de sensibilisation, de renforcement des capacités et de formation peuvent prendre la forme de séminaires (en personne ou diffusés sur Internet), de lignes directrices publiées en complément de réglementations nationales et internationales ou de sites Web offrant des informations de base sur un cadre réglementaire et/ou d'un point de contact, au sein du gouvernement, pour les informations d'ordre réglementaire. En menant des activités de sensibilisation et de formation bien ciblées, on peut aider l'ensemble des acteurs du secteur spatial à mieux cerner et comprendre la nature de leurs obligations, en particulier en matière de mise en œuvre et, partant, à mieux se conformer au cadre réglementaire existant et aux pratiques déjà mises en œuvre pour renforcer la viabilité à long terme des activités spatiales. Ces activités se révèlent particulièrement utiles lorsque de nouvelles obligations incombent aux acteurs spatiaux à la suite de la modification ou de l'actualisation d'un cadre réglementaire.

4. La coopération entre les gouvernements et les entités non gouvernementales devrait être encouragée et favorisée. Les entités non gouvernementales, notamment les associations professionnelles et industrielles ainsi que les établissements universitaires, peuvent jouer un rôle important pour ce qui est de sensibiliser la communauté internationale aux questions liées à la viabilité des activités spatiales, et de promouvoir des mesures concrètes pour améliorer cette viabilité. Il s'agit notamment : de l'adoption des Lignes directrices du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique relatives à la réduction des débris spatiaux ; du respect du Règlement des radiocommunications de l'UIT relatif aux services spatiaux ; et de l'élaboration de normes transparentes et ouvertes régissant l'échange des données nécessaires pour éviter les collisions, le brouillage radioélectrique nocif ou d'autres faits dommageables dans l'espace. Les entités non gouvernementales peuvent aussi jouer un rôle important, car elles réunissent des parties prenantes pour élaborer des méthodes communes concernant certains aspects des activités spatiales qui peuvent collectivement améliorer la viabilité à long terme des activités spatiales.





D. Recherche et développement dans les domaines scientifiques et techniques

Ligne directrice D.1

Promotion et soutien de la recherche et du développement de moyens à l'appui de l'exploration et de l'utilisation durables de l'espace

1. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient promouvoir et soutenir la recherche et le développement de technologies, de processus et de services spatiaux durables et d'autres initiatives pour l'exploration et l'utilisation durables de l'espace extra-atmosphérique, y compris les corps célestes.
2. En ce qui concerne l'exploration et l'utilisation pacifiques de l'espace extra-atmosphérique, y compris les corps célestes, les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient se référer au document final de la Conférence des Nations Unies sur le développement durable (résolution 66/288 de l'Assemblée générale, annexe) et tenir compte des dimensions sociale, économique et environnementale du développement durable sur la Terre.
3. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient promouvoir la mise au point de technologies qui réduisent au minimum l'impact de la fabrication et du lancement de biens spatiaux sur l'environnement et utilisent autant que possible des ressources renouvelables ou optimisent le potentiel de réutilisation et de réaffectation des biens spatiaux afin d'améliorer la viabilité à long terme de ces activités.
4. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient envisager des mesures de sécurité adéquates pour protéger la Terre et l'environnement spatial de toute contamination dangereuse et, à cet effet, tirer profit des mesures, pratiques et lignes directrices existantes qui pourraient s'appliquer à ces activités, et élaborer de nouvelles mesures, lorsqu'il y a lieu.
5. Les États et les organisations internationales intergouvernementales qui mènent des activités de recherche et de développement à l'appui de l'exploration et de l'utilisation durables de l'espace devraient aussi inciter les pays en développement à participer à de telles activités.

Ligne directrice D.2

Étude et examen de nouvelles mesures de gestion de la population de débris spatiaux sur le long terme

1. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient étudier la nécessité et la possibilité d'adopter de nouvelles mesures, y compris des solutions technologiques, et envisager de les mettre en œuvre afin de faire face à l'évolution de la population de débris spatiaux et de la gérer sur le long terme. Ces nouvelles mesures, avec celles existantes, devraient être envisagées de façon à ne pas imposer de coûts excessifs aux programmes des nouvelles puissances spatiales.
2. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient prendre des mesures aux niveaux national et international, y compris en matière de coopération internationale et de renforcement des capacités, pour mieux faire appliquer les Lignes directrices relatives à la réduction des débris spatiaux du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique.
3. L'étude de nouvelles mesures pourrait porter, notamment, sur les moyens de prolonger la durée de vie opérationnelle, sur de nouvelles techniques de prévention des collisions avec et entre des débris et des objets sans aucun moyen de modifier leur trajectoire, sur des mesures avancées de passivation et de dégagement des satellites à l'issue des missions, et sur des moyens d'améliorer la désintégration des systèmes spatiaux lors des rentrées atmosphériques incontrôlées.
4. Ces nouvelles mesures destinées à assurer la viabilité des activités spatiales et impliquant des rentrées contrôlées ou non ne devraient pas présenter de risque indu pour les personnes ou les biens, y compris du fait d'une pollution de l'environnement causée par des substances dangereuses.
5. Des questions d'ordre juridique et de politique générale devront peut-être également être abordées, notamment la conformité de ces nouvelles mesures avec les dispositions de la Charte des Nations Unies et du droit international applicable.

LE BUREAU DES AFFAIRES SPATIALES EST CHARGÉ DE PROMOUVOIR LA COOPÉRATION INTERNATIONALE TOUCHANT LES UTILISATIONS PACIFIQUES DE L'ESPACE ET AIDE TOUS LES PAYS À METTRE LES SCIENCES ET LES TECHNIQUES SPATIALES AU SERVICE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE.



**FAIRE BÉNÉFICIER L'HUMANITÉ
DES AVANTAGES DE L'ESPACE**

V. 21-02563

WWW.UNOOSA.ORG