

**Assemblée générale**

Distr. limitée
28 avril 2016
Français
Original: anglais

**Comité des utilisations pacifiques
de l'espace extra-atmosphérique**
Cinquante-neuvième session
Vienne, 8-17 juin 2016*

**Viabilité à long terme des activités spatiales: proposition
d'adoption d'un premier ensemble de lignes directrices
et d'un plan de travail renouvelé pour le Groupe de travail
sur la viabilité à long terme des activités spatiales
du Sous-Comité scientifique et technique**

**Proposition de l'Allemagne, de l'Australie, de l'Autriche,
de la Belgique, du Brésil, de la Bulgarie, du Canada, de la
Colombie, du Costa Rica, de l'Espagne, des États-Unis
d'Amérique, de la France, de la Grèce, d'Israël, de l'Italie, du
Japon, du Luxembourg, des Pays-Bas, de la Pologne, du Portugal,
de la République de Corée, de la République tchèque, de la
Roumanie, du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du
Nord, de la Slovaquie et de la Suède¹**

1. À sa quarante-septième session, en 2010, le Sous-Comité scientifique et technique du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique a créé le Groupe de travail sur la viabilité à long terme des activités spatiales. Peter Martinez (Afrique du Sud) a été élu Président du Groupe de travail (A/AC.105/958, par. 181 et 182). Le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique s'est félicité de la création du Groupe de travail à sa cinquante-troisième session, en 2010 (A/65/20, par. 152) et a adopté son mandat et sa méthode de travail à sa cinquante-quatrième session, en 2011 (A/66/20, annexe II).

* Nouveau tirage pour raisons techniques le 5 juillet 2016.

¹ La liste des coauteurs est exacte à la date de clôture de la cinquante-neuvième session du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique (17 juin 2016).



2. À sa cinquante-septième session, en 2014, le Comité a examiné l'état d'avancement des travaux relatifs à l'ensemble de projets de lignes directrices sur la viabilité à long terme des activités spatiales et il est convenu qu'il serait souhaitable que les États membres s'emploient véritablement à finaliser leurs travaux, pour que les projets de lignes directrices puissent lui être présentés pour approbation et être ensuite renvoyés à l'Assemblée générale pour adoption, en 2016. Il est convenu qu'à sa cinquante-neuvième session, en 2016, il prendrait les mesures suivantes:

a) Traiter, si nécessaire, toutes les questions en suspens dans le rapport du Groupe de travail et l'ensemble de lignes directrices;

b) Examiner et convenir de la forme sous laquelle les lignes directrices seront présentées à l'Assemblée générale;

c) Envisager des thèmes à examiner dans le cadre des discussions à venir sur la viabilité à long terme des activités spatiales (A/69/20, par. 199).

3. Les délégations de l'Allemagne, de l'Australie, de l'Autriche, de la Belgique, du Brésil, de la Bulgarie, du Canada, de la Colombie, du Costa Rica, de l'Espagne, des États-Unis d'Amérique, de la France, de la Grèce, d'Israël, de l'Italie, du Japon, du Luxembourg, des Pays-Bas, de la Pologne, du Portugal, de la République de Corée, de la République tchèque, de la Roumanie, du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, de la Slovaquie et de la Suède estiment que les différents projets de lignes directrices élaborés par le Groupe de travail sont à des niveaux d'avancement différents et que, si un examen plus approfondi s'impose pour un certain nombre de lignes directrices proposées, le Comité peut adopter, à sa cinquante-neuvième session, un premier ensemble de lignes directrices que les États et organisations intergouvernementales internationales pourront immédiatement envisager d'appliquer.

4. On trouvera à l'annexe du présent document les projets de lignes directrices que les délégations susmentionnées estiment prêts à être adoptés par le Comité à sa cinquante-neuvième session, comme premier ensemble de lignes directrices, sans préjudice de l'ajout du préambule et de projets de lignes directrices supplémentaires sur lesquels un consensus aura été atteint à l'issue de la cinquante-neuvième session du Comité, et d'éventuelles modifications mineures exigées par souci de cohérence ou autre.

5. Ces délégations considèrent également que ce premier ensemble de lignes directrices devrait être complété par un deuxième ensemble de lignes directrices, qui sera élaboré par le Groupe de travail dans le cadre d'un plan de travail biennal renouvelé qui privilégiera l'examen des projets de lignes directrices restants, tels qu'ils figurent dans le document A/AC.105/L.301, en vue de présenter conjointement ces deux premiers ensembles de lignes directrices à l'Assemblée générale pour adoption à sa soixante-treizième session, en 2018.

Annexe

Premier ensemble de lignes directrices proposé pour assurer la viabilité à long terme des activités spatiales^a

Ligne directrice 1 [anciennes lignes directrices 9 + 12]

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

1.1 Les États devraient adopter, réviser ou 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 en tant qu'États responsables d'activités spatiales nationales et en tant qu'États de lancement. Lorsqu'ils adopteront, réviseront, modifieront ou appliqueront les cadres réglementaires nationaux, les États devraient prendre en compte la viabilité à long terme des activités spatiales.

1.2 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.

1.3 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 du développement potentiel de leur secteur spatial national, et envisager d'élaborer une réglementation appropriée en temps voulu pour éviter les vides juridiques. Il importe que la réglementation nationale tienne compte de la nature et des spécificités du secteur spatial de l'État, ainsi que de son cadre économique général, qui fournit le contexte dans lequel le secteur spatial pourrait s'étendre.

1.4 Les États devraient, lorsqu'ils adoptent de nouvelles réglementations, ou lorsqu'ils révisent ou modifient la législation existante, prendre en considération les obligations auxquelles ils sont tenus en vertu de l'article VI du Traité sur les principes régissant les activités des États en matière d'exploration et d'utilisation de l'espace extra-atmosphérique, y compris la Lune et les autres corps célestes. Habituellement, les réglementations nationales concernent 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

^a Le texte du projet de lignes directrices figure dans le document A/AC.105/L.301, qui a été distribué officieusement le 8 avril 2016.

cependant pas être trop prescriptives, car cela pourrait nuire aux initiatives destinées à améliorer la viabilité à long terme des activités spatiales.

Ligne directrice 2 [anciennes lignes directrices 10 + 11 + 13 + 22 + 23]

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

2.1 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.

2.2 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 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. Les moyens de gérer les risques pour la santé et la sécurité publiques sont notamment les suivants: assurance qualité et techniques de gestion des risques; méthodologies d'évaluation des probabilités de blessures corporelles ou de dégâts matériels causés par des objets atteignant la surface de la Terre depuis l'espace ou suite à des essais de lancement; évaluations probabilistes des risques, analyses des risques et études d'impact sur l'environnement qui prennent en compte le cycle de vie complet des missions spatiales; et mesures de protection de la planète. En cas de rentrées contrôlées d'engins spatiaux ou d'étages orbitaux ou suborbitaux de lanceurs, les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient envisager de notifier les aviateurs et les navigateurs selon les procédures préétablies;

d) Promouvoir des règlements et politiques tendant à réduire au maximum l'impact des activités humaines sur la Terre ainsi que dans l'environnement spatial. Ils sont encouragés à hiérarchiser 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 définit 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 3 [anciennes lignes directrices 14 + 32 + 33]

Supervision des activités nationales relatives à l'espace

3.1 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 d'améliorer la viabilité à long terme des activités spatiales, et disposent des moyens pour se conformer aux cadres réglementaires, prescriptions, politiques et mécanismes nationaux et internationaux pertinents. 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.

3.2 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. Celles-ci devraient être conformes au cadre international actuel de gouvernance des activités spatiales. 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.

3.3 Par ailleurs, les États sont encouragés à désigner une ou plusieurs entités chargées de planifier, coordonner et évaluer les activités spatiales pour assurer leur efficacité à l'appui des objectifs et processus 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.

3.4 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 de manière 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 améliorer 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) Veiller à ce 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) Encourager au besoin le partage, par l'entité, de l'expérience qu'elle a acquise dans la conduite d'activités spatiales sûres et viables en guise 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 sûreté et la viabilité des activités spatiales.

3.5 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.

3.6 Les États et les organisations internationales intergouvernementales qui mènent des activités spatiales qui impliquent l'utilisation de sources d'énergie nucléaire devraient, avant d'utiliser des sources d'énergie nucléaire dans l'espace, mettre en œuvre le Cadre de sûreté pour les applications 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, en respectant l'intention des Principes relatifs à l'utilisation de sources d'énergie nucléaire dans l'espace, du droit international applicable, de la Charte des Nations Unies et des traités des Nations Unies relatifs à l'espace.

Ligne directrice 4 [ancienne ligne directrice 4]

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

4.1 Lorsqu'ils s'acquittent des obligations qui leur incombent en vertu de la Constitution, de la Convention 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 nocifs identifiés.

4.2 Comme l'énonce l'article 44 de la Constitution de l'UIT, les radiofréquences et les orbites associées, y compris l'orbite des satellites géostationnaires, sont des ressources naturelles limitées qui doivent être exploitées de façon rationnelle, efficace et économique, conformément aux dispositions du Règlement des radiocommunications, afin que les pays ou groupes de pays puissent avoir accès de façon équitable à ces orbites et fréquences, compte tenu des besoins particuliers des pays en développement et de la position géographique de certains pays.

4.3 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 façon à éviter les interférences nocives avec les signaux radioélectriques reçus ou transmis dans le cadre d'activités spatiales d'autres États et organisations internationales intergouvernementales, et comme l'un des moyens de promouvoir la viabilité à long terme des activités spatiales.

4.4 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 et aux recommandations de l'UIT.

4.5 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. Les États et les organisations internationales intergouvernementales 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 interférences radioélectriques nocives identifiées dans les liaisons hertziennes spatiales.

4.6 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 à ce qu'ils ne provoquent pas de perturbations ni ne retournent dans cette région.

Ligne directrice 7 [ancienne ligne directrice 38]

Engagement, dans les cadres politiques et juridiques internes, à ne mener dans l'espace que des activités pacifiques

7.1 Les États qui mènent, autorisent ou supervisent des activités spatiales, ainsi que les organisations internationales intergouvernementales qui mènent de telles activités, devraient respecter le principe appliqué de longue date selon lequel l'exploration et l'utilisation de l'espace doivent s'effectuer pour le bien et dans l'intérêt de tous les pays et devraient s'engager, dans leurs cadres politiques et/ou juridiques internes, à ne mener des activités qu'à des fins pacifiques. Ce faisant, ils devraient également garder à l'esprit le rapport du Groupe d'experts gouvernementaux sur les mesures de transparence et de confiance relatives aux activités spatiales^b.

7.2 Cela n'empêcherait pas la conduite d'activités de surveillance, essentielles pour la sécurité nationale, mais représenterait un apport au régime de mesures de transparence et de confiance. Dans la mesure où les États peuvent avoir des intérêts légitimes en matière de sécurité dans l'espace, ces intérêts devraient se conformer au droit international applicable et tenir compte des intérêts communs de l'humanité tout entière. Les États, notamment ceux qui sont particulièrement avancés dans le domaine spatial, doivent s'employer activement à empêcher une course aux armements dans l'espace, condition essentielle pour promouvoir la coopération internationale touchant l'exploration et l'utilisation de l'espace à des fins pacifiques. Comme le prévoit l'article IV du Traité sur l'espace extra-atmosphérique, les États parties au Traité s'engagent à ne mettre sur orbite autour de la Terre aucun objet porteur d'armes nucléaires ou de tout autre type d'armes de destruction massive, à ne pas installer de telles armes sur des corps célestes et à ne pas placer de telles armes, de toute autre manière, dans l'espace. Par conséquent, les États sont encouragés à œuvrer ensemble pour prévenir les menaces à la paix, à la sécurité, à la sûreté et à la viabilité dans l'espace.

^b A/68/189.

7.3 Les États devraient éviter de mener des activités qui peuvent susciter des inquiétudes parmi d'autres États. Si ces activités s'avèrent nécessaires, l'État qui les mène devrait s'efforcer d'en informer tous les États susceptibles d'être affectés ainsi que le Bureau des affaires spatiales.

Ligne directrice 12 [anciennes lignes directrices 24 + 26]

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

12.1 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.

12.2 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.

12.3 Lorsqu'ils partagent des informations orbitales sur les objets spatiaux, les opérateurs 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 réduire les risques associés.

Ligne directrice 13 [ancienne ligne directrice 21]

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

13.1 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. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient en outre promouvoir la mise en commun et la diffusion des produits obtenus à partir des données et des méthodes à l'appui de la recherche et de la coopération scientifique internationale sur l'évolution des débris orbitaux.

Ligne directrice 14 [ancienne ligne directrice 25]**Analyse et évaluation des conjonctions pendant toutes les phases orbitales des vols contrôlés**

14.1 Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient réaliser, dans le cadre de mécanismes nationaux ou de la coopération internationale, une analyse et une évaluation des conjonctions pendant toutes les phases orbitales des vols contrôlés. Les États devraient encourager les entités qui exécutent leurs activités spatiales à réaliser une telle évaluation.

14.2 Il faudrait réaliser une évaluation de la conjonction avec les autres objets spatiaux pour tout engin spatial capable d'ajuster sa trajectoire pendant les phases orbitales de vols contrôlés, et ce, en tenant compte des trajectoires actuelles et planifiées de l'engin spatial.

14.3 Pour bien évaluer la conjonction, il faut améliorer la détermination de l'orbite des objets spatiaux concernés, pister leurs trajectoires actuelles et planifiées afin de détecter les collisions potentielles et déterminer si un ajustement de la trajectoire permet de réduire le risque de collision, au besoin en coordination avec d'autres opérateurs et/ou organisations chargés de l'évaluation des conjonctions.

14.4 Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient concevoir et mettre en œuvre des approches communes d'évaluation des conjonctions, y compris échanger des informations sur la bonne interprétation et le bon usage des données de conjonction.

14.5 Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient aider les opérateurs d'engins spatiaux, notamment ceux des entités non gouvernementales, qui ne sont pas en mesure de réaliser des évaluations des conjonctions, à 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.

Ligne directrice 16 [anciennes lignes directrices 27 + 29]**Partage de données et de prévisions opérationnelles de météorologie de l'espace**

16.1 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 et 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.

16.2 Les États devraient être encouragés à surveiller en permanence 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.

16.3 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

appartiennent aux gouvernements, à la société civile ou au secteur commercial, sont instamment priés, dans leur intérêt mutuel, d'autoriser l'accès libre et sans restriction à ces données, ainsi que leur archivage.

16.4 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 promouvoir l'interopérabilité des portails de données de météorologie de l'espace, facilitant 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.

16.5 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 d'identifier et de combler les principales lacunes recensées concernant les mesures, de manière à répondre aux besoins impératifs en matière d'informations et de données de météorologie de l'espace.

16.6 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 restrictions 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 appartiennent aux gouvernements, à la société civile ou au secteur commercial, sont instamment priés, dans leur intérêt mutuel, d'autoriser l'accès libre et sans restrictions 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.

16.7 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 17 [anciennes lignes directrices 28 + 30]

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

17.1 Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient adopter une approche coordonnée pour identifier 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 de services de météorologie de l'espace et des utilisateurs. Si nécessaire, 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, 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.

17.2 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 des 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 opérateurs 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 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 en développement récemment dotés de moyens spatiaux.

17.3 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.

17.4 Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient œuvrer à l'élaboration de normes internationales et à la collecte de pratiques établies applicables dans la conception des satellites pour atténuer les effets de la météorologie de l'espace. Il pourrait s'agir de partager les informations sur les pratiques de conception, les lignes directrices et les enseignements tirés dans le domaine de l'atténuation des effets de la météorologie de l'espace sur les systèmes 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.

17.5 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 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 "cimetièr", 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.

17.6 Les organisations internationales intergouvernementales devraient en outre promouvoir de telles mesures entre leurs États membres.

17.7 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 24 [anciennes lignes directrices 1 + 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

24.1 Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient partager l'expérience et l'expertise 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. En améliorant leurs procédures de partage des informations, les États et les organisations internationales intergouvernementales pourraient prendre note des mécanismes efficaces d'échange de données utilisés par les entités non gouvernementales.

24.2 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 faciliter et améliorer l'élaboration de lignes directrices, de règles, de réglementations et de pratiques aux fins de la viabilité à long terme des activités spatiales.

Ligne directrice 25 [anciennes lignes directrices 17 + 19 + 31]

Promotion et renforcement des capacités

25.1 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 ayant des programmes spatiaux naissants, 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 risques de collision, 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.

25.2 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 favorisant la viabilité à long terme des activités spatiales et le développement durable sur la Terre.

25.3 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.

25.4 Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient également s'efforcer de rendre les informations et données spatiales pertinentes accessibles aux pays touchés par les catastrophes naturelles et autres, guidés par des considérations d'humanité, de neutralité et d'impartialité et appuyer des 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 rapidement et facilement disponibles pour les pays en situation de crise.

Ligne directrice 26 [anciennes lignes directrices 7 + 8 + 15]

Sensibilisation aux activités spatiales

26.1 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 l'importance qu'il y a 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;

26.2 Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient promouvoir la sensibilisation du public en ce qui concerne les applications des techniques spatiales au service 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 des efforts conjointement 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 la sensibilisation du public et lancer des outils et des programmes éducatifs en vue de faciliter l'élaboration et la mise en œuvre d'autres initiatives ayant des objectifs similaires.

26.3 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 Internet offrant des informations de base sur un cadre réglementaire et/ou d'un point de contact, au sein du gouvernement, pour les informations réglementaires. 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 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 apparaissent pour les acteurs spatiaux suite à la modification ou à l'actualisation d'un cadre réglementaire.

26.4 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 aux mesures concrètes qui peuvent être prises 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'Union internationale des télécommunications 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. 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.

Ligne directrice 27 [anciennes lignes directrices 3 + 5]

Promouvoir et soutenir la recherche et le développement de moyens à l'appui de l'utilisation et l'exploration durables de l'espace

27.1 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.

27.2 En ce qui concerne l'utilisation et l'exploration 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.

27.3 Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient promouvoir le développement de technologies qui réduisent au maximum 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.

27.4 Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient envisager des mesures de sécurité adéquates pour protéger la Terre et l'environnement spatial de la 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.

27.5 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 28 [ancienne ligne directrice 36]

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

28.1 Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient étudier la nécessité et la possibilité de prendre 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.

28.2 Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient prendre, aux niveaux national et international, des mesures, 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.

28.3 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.

28.4 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, notamment du fait d'une pollution de l'environnement par des substances dangereuses.

28.5 Les questions de nature politique et juridique devront également être abordées, notamment la conformité de ces nouvelles mesures avec les dispositions de la Charte des Nations Unies et du droit international applicable.