

**Assemblée générale**

Distr. limitée
22 octobre 2014
Français
Original: anglais

**Comité des utilisations pacifiques
de l'espace extra-atmosphérique
Sous-Comité scientifique et technique
Cinquante-deuxième session**

Vienne, 2-13 février 2015

Point 13 de l'ordre du jour provisoire*

Viabilité à long terme des activités spatiales**Ensemble actualisé de projets de lignes directrices aux fins
de la viabilité à long terme des activités spatiales****Note du Secrétariat**

1. À sa cinquante-septième session, le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique a indiqué que le Président du Groupe de travail sur la viabilité à long terme des activités spatiales établirait un projet de rapport du Groupe de travail, ainsi qu'un ensemble actualisé de projets de lignes directrices pour la session en cours du Sous-Comité scientifique et technique. Le présent document contient un ensemble actualisé de projets de lignes directrices, établi en tenant compte de toutes les vues exprimées et contributions apportées avant, pendant et après la cinquante-septième session du Comité.

2. Les sources de ces projets de lignes directrices sont les suivantes: les projets de lignes directrices 1 à 33 proviennent du document A/AC.105/C.1/L.339 et tiennent compte des contributions apportées par les États Membres au Comité pour le premier ensemble consolidé de projets de lignes directrices, contenu dans le document de séance A/AC.105/2014/CRP.5; les lignes directrices 34 et 35 s'inspirent d'une proposition formulée par la Fédération de Russie figurant au paragraphe 5 du document A/AC/105/L.290 et la ligne directrice 36 contient une proposition présentée par la Suisse à la cinquante-septième session du Comité.

3. Le présent document est complété par le document A/AC.105/C.1/L.343, qui contient un projet de rapport du Groupe de travail sur la viabilité à long terme des activités spatiales.

* A/AC.105/C.1/L.341.



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

Généralités

4. Dans sa résolution intitulée “Le Millénaire de l’espace: la Déclaration de Vienne sur l’espace et le développement humain”¹, la troisième Conférence des Nations Unies sur l’exploration et les utilisations pacifiques de l’espace extra-atmosphérique a reconnu l’importance des sciences spatiales et des applications des techniques spatiales pour améliorer notre connaissance fondamentale de l’univers et la vie quotidienne des populations dans le monde par la surveillance de l’environnement, la gestion des ressources naturelles, l’utilisation de systèmes d’alerte précoce pour aider à atténuer les effets d’éventuelles catastrophes et faciliter la gestion de ces dernières, la prévision météorologique, la modélisation du climat, ainsi que la navigation et les communications par satellite. Les sciences et les techniques spatiales apportent une contribution essentielle au bien-être de l’humanité et, plus particulièrement, à la réalisation des objectifs des conférences mondiales des Nations Unies qui traitent des divers aspects du développement économique, social et culturel. Les activités spatiales jouent donc un rôle vital pour le développement durable sur la Terre et la réalisation des objectifs du Millénaire pour le développement, contribuant également à la mise en œuvre du programme de développement pour l’après-2015. Par conséquent, la viabilité à long terme des activités spatiales est un sujet intéressant et important non seulement pour ceux qui participent ou souhaitent participer aux activités spatiales, mais aussi pour la communauté internationale tout entière.

5. L’environnement spatial est utilisé par de plus en plus d’États, d’organisations intergouvernementales, d’organisations non gouvernementales et d’entités du secteur privé. La prolifération des débris spatiaux et les risques accrus de collisions et d’interférence avec l’exploitation d’objets spatiaux suscitent des craintes pour la viabilité à long terme des activités spatiales, en particulier en orbite terrestre basse et en orbite géostationnaire.

6. Il faudrait que les États, les organisations internationales intergouvernementales, les organisations non gouvernementales nationales et internationales et les entités du secteur privé qui pratiquent des activités spatiales veillent à ce que leurs activités ne réduisent pas l’aptitude des autres à mettre en œuvre les leurs, actuellement ou à l’avenir.

7. 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 dans l’espace, sous différentes perspectives. En s’appuyant sur les efforts antérieurs et les activités connexes entreprises par d’autres entités, le Groupe de travail sur la viabilité à long terme des activités spatiales du Sous-Comité scientifique et technique a proposé une série de mesures en vue d’assurer une approche globale de la promotion de la viabilité à long terme des activités spatiales.

¹ *Rapport de la troisième Conférence des Nations Unies sur l’exploration et les utilisations pacifiques de l’espace extra-atmosphérique, Vienne, 19-30 juillet 1999* (publication des Nations Unies, numéro de vente: F.00I. 3), chap. I, résolution 1.

8. Les mesures proposées, compilées dans un ensemble de lignes directrices facultatives, constituent une base pour le développement de pratiques nationales et internationales et de cadres de sûreté pour la conduite des activités spatiales, tout en permettant une certaine souplesse dans l'adaptation de ces cadres aux spécificités et aux structures organisationnelles des pays. Les lignes directrices portent sur les aspects politiques, réglementaires, logistiques, scientifiques, techniques des activités spatiales, ainsi que la coopération et le renforcement des capacités.

9. Le cadre juridique dans lequel l'ensemble de lignes directrices contenues dans le présent document a été élaboré est composé des traités et principes des Nations Unies existants relatifs à l'espace extra-atmosphérique. Il a également été tenu compte, pour compiler cet ensemble, des pratiques, des procédures d'exploitation, des normes techniques et des politiques en vigueur, ainsi que de l'expérience acquise grâce à la conduite d'activités spatiales.

10. Les lignes directrices contenues dans le présent document reflètent un consensus international sur les mesures à prendre pour améliorer la viabilité à long terme des activités spatiales, compte tenu des connaissances actuelles et des pratiques établies. Les divers facteurs qui influencent la viabilité à long terme des activités spatiales étant à présent mieux compris, il faudra réexaminer les lignes directrices et, au besoin, les réviser à la lumière des nouvelles découvertes.

11. L'application de cadres nationaux et internationaux aux activités spatiales procure non seulement une assurance aux utilisateurs de cet environnement, mais facilite en outre la coopération bilatérale et multilatérale dans le domaine des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique, contribuant ainsi à la sûreté et à la stabilité de l'espace.

Champ d'application

12. Les lignes directrices contenues dans le présent document s'appliquent à toutes les activités spatiales, prévues ou en cours, et à toutes les phases du cycle de vie d'une mission, y compris le lancement, l'exploitation et l'élimination en fin de vie. Elles portent sur les aspects politiques, réglementaires, logistiques, scientifiques et techniques de la conduite sûre et viable d'activités spatiales, ainsi que sur la coopération internationale et le renforcement des capacités, se fondant sur un important corpus de connaissances et d'expériences des États, des organisations internationales intergouvernementales, des organisations non gouvernementales nationales et internationales et des entités du secteur privé. Elles s'appliquent donc à la fois aux entités gouvernementales et non gouvernementales.

13. Les lignes directrices sont facultatives et n'ont pas force exécutoire en droit international. Elles ont vocation à compléter les orientations données dans les normes et réglementations existantes.

14. La mise en œuvre des lignes directrices est considérée comme un moyen prudent et nécessaire de préserver l'environnement spatial pour les générations futures. Il faudrait que les États, les organisations internationales intergouvernementales, les organisations non gouvernementales nationales et internationales et les entités du secteur privé prennent volontairement, dans le cadre

de leurs propres mécanismes, des mesures pour veiller à ce que les directives soient mises en œuvre dans toute la mesure possible et réaliste.

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

[Proposition de la Fédération de Russie, figurant dans le document A/AC.105/C.1/L.338, par. 8]

15. [L'ensemble suivant de lignes directrices volontaires établissant la notion de viabilité à long terme des activités spatiales et définissant les critères et pratiques de base aux niveaux national et international visant à assurer cette viabilité est fondé sur l'idée que l'espace extra-atmosphérique doit rester indéfiniment un milieu stable, sûr et exempt de conflits, ouvert à des utilisations à des fins pacifiques et à la coopération internationale, ce qui a pour corollaire intrinsèque que la communauté internationale utilise pleinement les possibilités de renforcer constamment, grâce à des mesures concrètes spéciales, la prévisibilité et la transparence des activités spatiales ainsi que la confiance dans ce domaine, car ces facteurs qualitatifs sont de nature à faciliter l'application des lignes directrices.

16. En appliquant de bonne foi ces lignes directrices, les États et les organisations internationales devront pourvoir à la création et la mise en route d'un système approprié de réglementation interne (y compris les procédures et règles nécessaires) et de mécanismes de coopération internationale investis des fonctions pertinentes pour exécuter les tâches permettant d'assurer la viabilité à long terme des activités spatiales.

17. Les lignes directrices, telles qu'appliquées par les États et les organisations internationales grâce à des moyens appropriés qui ne négligent ni ne compromettent, ni dans la forme ni dans la pratique, les principes et normes du droit international, sont conçues pour fournir un cadre réglementaire efficace permettant d'envisager des moyens pratiques de parvenir à l'organisation la plus rationnelle possible des activités spatiales, de sorte que les États et les organisations internationales soient en mesure de mener ces activités en faisant usage des mécanismes existants et en en créant de nouveaux qui répondent de façon fiable au besoin de développer, au moyen d'initiatives de coopération, le potentiel de l'espace et d'aider à réduire au minimum ou, si possible, d'éviter les préjudices graves occasionnés au milieu spatial et à la sûreté des opérations spatiales.

18. Pour atteindre l'objectif d'assurer la viabilité à long terme des activités spatiales, les États et les organisations internationales doivent s'abstenir de tous actes et pratiques ainsi que d'utiliser tous moyens ou méthodes qui pourraient, délibérément ou par inadvertance, en violation des principes et normes du droit international, porter atteinte et/ou nuire d'une quelconque manière aux biens se trouvant dans l'espace et/ou conduire à des circonstances qui pourraient rendre impossible l'application pleine et effective des lignes directrices, notamment pour des raisons de sécurité nationale.

19. Sans préjuger d'aucun des éléments constitutifs de la notion de viabilité à long terme des activités spatiales et des pratiques visant à l'assurer, il convient d'avoir conscience du fait que la surveillance des risques en vue de déterminer les facteurs

qui influent sur leur nature et leur ampleur dans les divers segments des activités spatiales et les événements et situations potentiellement dangereux dans l'espace est la tâche la plus difficile pour créer un climat propice à la mise en place et au respect de procédures opérationnelles permettant aux États et aux organisations internationales, compte tenu des dispositions législatives et conventionnelles applicables, de coopérer entre eux, de se conseiller et de s'entraider efficacement de toutes les manières pratiques possibles.]

20. Les lignes directrices sont regroupées en trois catégories pour faciliter leur mise en œuvre par les divers acteurs gouvernementaux et non gouvernementaux: politique, réglementation et coopération internationale; aspects scientifiques et techniques coopération internationale et renforcement des capacités.

Politique, réglementation et coopération internationale

21. Les lignes directrices [...] à [...] aident les gouvernements et les organisations internationales intergouvernementales qui autorisent ou mènent des activités spatiales à élaborer des politiques, des cadres réglementaires et des pratiques qui améliorent la viabilité à long terme des activités spatiales. Il est préconisé, aux entités qui mènent des activités spatiales, d'adopter des cadres réglementaires nationaux et de promouvoir des mesures facultatives propres à améliorer la sûreté et la viabilité des activités spatiales. Ces lignes directrices portent également sur des mesures visant à faciliter l'échange d'informations relatives aux objets spatiaux et aux événements orbitaux et la communication des coordonnées des entités compétentes en matière d'exploitation d'engins spatiaux.

Supervision des activités nationales relatives à l'espace (lignes directrices 14 + 32 + 33)

Les États s'assurent 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 sont encouragés à 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.

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. Cependant, la responsabilité directe pour ce qui est de s'assurer qu'une activité spatiale donnée ne compromet pas la viabilité à long terme des activités spatiales en général incombe à l'entité qui mène cette activité. À cet égard, les États devraient faire en sorte que les responsables de ces entités prennent des dispositions pour:

a) Mettre en place et maintenir toutes les compétences techniques requises pour mener des activités spatiales de manière sûre et responsable et lui permettre 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 sûreté 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.

La direction d'une entité qui mène des activités spatiales devrait s'assurer que les structures et les procédures mises en place pour planifier et mener ces activités soutiennent 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.

Les États sont encouragés à 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.

Renseignements relatifs à l'immatriculation des objets spatiaux (ligne directrice 6)

Les États et les organisations internationales intergouvernementales sont encouragés à fournir des renseignements relatifs à l'immatriculation des objets spatiaux dès que cela est réalisable pour aider à les identifier.

Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient, conformément à la Convention sur l'immatriculation des objets lancés dans l'espace extra-atmosphérique, communiquer des renseignements relatifs à l'immatriculation des objets spatiaux. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient communiquer les renseignements voulus au Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies dès que cela est réalisable pour aider à identifier les objets spatiaux et l'État d'immatriculation qui supervise le propriétaire ou l'exploitant de ces objets spatiaux. Les États et les organisations

internationales intergouvernementales devraient fournir, comme l'a recommandé l'Assemblée générale dans sa résolution 62/101, des renseignements supplémentaires relatifs à l'immatriculation des objets spatiaux.

Coordonnées et informations relatives aux objets spatiaux et aux événements orbitaux (ligne directrice 20)

Les États et les organisations internationales intergouvernementales sont encouragés à fournir des informations régulièrement mises à jour sur les coordonnées des entités autorisées à participer à des échanges d'informations et/ou des entités compétentes en matière d'exploitation d'engins spatiaux et d'évaluation de la conjonction et à mettre en place [un mécanisme][des procédures] d'échange d'informations utiles sur les situations réelles ou possibles dans l'espace circumterrestre.

Les États et les organisations internationales intergouvernementales sont encouragés à échanger des informations régulièrement mises à jour sur les coordonnées des entités compétentes en matière d'exploitation d'engins spatiaux et d'évaluation de la conjonction et à établir des procédures appropriées afin d'assurer la coordination en temps voulu pour réduire les risques de collision orbitale, de désintégration en orbite et autres événements susceptibles d'accroître les risques de collision accidentelle, et à faciliter les interventions efficaces.

Afin de permettre l'échange d'informations dans des situations d'urgence, les États et les organisations internationales désigneront officiellement des entités appropriées – dont ils publieront les coordonnées – fonctionnellement capables de participer à des échanges d'informations, d'exploiter les rapports et les prévisions d'incidents qui leurs sont communiqués et de remplir les fonctions de points de contact pour les mesures de précaution et les interventions nécessaires, et d'appuyer ainsi les mécanismes d'alerte rapide et de gestion de crise.

[Variante 1, troisième paragraphe]

[Les États et les organisations internationales intergouvernementales sont encouragés à élaborer, mettre en place et utiliser un mécanisme international, ouvert à une large participation, pour échanger des données sur tous les objets, opérationnels ou non, présents dans l'espace circumterrestre.]

[Variante 2, troisième paragraphe]

[Les États et les organisations internationales intergouvernementales sont encouragés à élaborer et à mettre en place des procédures appropriées pour échanger des informations sur les situations réelles ou possibles dans l'espace circumterrestre qui pourraient porter atteinte à la sûreté et à la sécurité des activités spatiales.]

On peut recourir à [ce mécanisme][ces procédures] pour échanger des informations pertinentes sur les objets spatiaux, comme mutuellement convenu. L'entité qui fournit les informations devrait s'assurer que les informations échangées sont fiables, suffisamment complètes et exactes, et leur référence temporelle et période d'applicabilité devraient être indiquées. [Ce mécanisme devrait][Ces procédures devraient] permettre d'échanger des informations rapidement pour que des mesures préventives puissent être prises.

Un centre d'information unifié pour la surveillance de l'espace circumterrestre sera mis en place et exploité sous les auspices de l'Organisation des Nations Unies. Il constituera l'élément principal d'un système international d'informations et servira de plate-forme de coopération multilatérale aux fins de l'échange et de la diffusion d'informations provenant de sources multiples sur les objets présents et les événements survenant dans l'espace circumterrestre. La structure organisationnelle et les tâches et responsabilités statutaires du Centre seront définies dans le cadre du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique de l'ONU et approuvées par l'Assemblée générale.

Protection du spectre (ligne directrice 4)

Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient faire en sorte que toutes les activités spatiales sous leur juridiction et/ou leur contrôle soient réalisées conformément à la Convention de l'Union internationale des télécommunications, à la Constitution et au Règlement des radiocommunications de l'Union internationale des télécommunications (UIT), en vue de renforcer la viabilité à long terme des activités spatiales à l'appui du développement durable sur la Terre. Conformément au Règlement des radiocommunications et aux Recommandations de l'UIT, les États devraient faciliter la résolution rapide des problèmes de brouillage radioélectrique nocifs identifiés.

Le spectre des fréquences radioélectriques est une ressource naturelle limitée qui devrait être exploitée de façon rationnelle, efficace et économique afin que les pays ou groupes de pays puissent avoir accès de façon équitable aux radiofréquences pour la conduite de leurs activités spatiales, compte tenu des besoins particuliers des pays en développement et de la position géographique de certains pays. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient faire en sorte que leurs activités spatiales soient menées dans le respect du Règlement des radiocommunications de l'Union internationale des télécommunications, 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.

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'Union internationale des télécommunications.

Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient faciliter 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 décision et l'application de mesures pratiques pour éliminer les interférences radioélectriques nocives identifiées dans les liaisons hertziennes spatiales.

Adoption de cadres réglementaires nationaux (lignes directrices 9 + 12)

Les États devraient adopter des cadres réglementaires nationaux pour les activités spatiales qui fournissent des orientations claires aux organismes gouvernementaux et entités non gouvernementales sous leur juridiction et/ou leur contrôle. Lors de l'adoption ou de l'application de cadres réglementaires nationaux, les États devraient prendre en compte la viabilité à long terme des activités spatiales.

Avec la mondialisation et la généralisation des activités spatiales, en particulier l'émergence de nouvelles entités non gouvernementales fournissant des services et menant des opérations, les États devraient adopter des cadres réglementaires pour assurer l'application effective des normes internationales compte tenu des spécificités des entités non gouvernementales dont l'État assume la responsabilité internationale. Les États sont encouragés à envisager l'application des normes et pratiques pertinentes généralement admises pour garantir la conduite sûre des activités spatiales.

Lors de l'élaboration et l'adoption de cadres réglementaires nationaux, les États sont encouragés à tenir compte des dispositions de la résolution 68/74 de l'Assemblée générale sur les recommandations sur les législations nationales relatives à l'exploration et à l'utilisation pacifiques de l'espace extra-atmosphérique. Les États sont plus particulièrement encouragés à examiner non seulement les projets et activités spatiales existants, mais aussi le développement potentiel de leur secteur spatial national, et à 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.

Les États devraient, lorsqu'ils adoptent de nouvelles réglementations, 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 sûreté, 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.

Éléments à prendre en considération lors de l'élaboration de cadres réglementaires nationaux (directives 10 + 11 + 13 + 22 + 23)

Lors de l'élaboration de mesures réglementaires applicables à la viabilité à long terme des activités spatiales, les États devraient:

- a) Examiner les cinq traités des Nations Unies en ce qui concerne l'exploration et l'utilisation de l'espace extra-atmosphérique;
- b) Mettre en œuvre des mesures de réduction des débris spatiaux;

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;

d) Examiner les avantages potentiels de l'application des normes techniques internationales existantes;

e) Évaluer les coûts, les avantages, les inconvénients et les risques que présentent diverses solutions;

f) Encourager la sollicitation d'avis consultatifs des entités nationales concernées.

Lors de l'élaboration de cadres réglementaires nationaux, les États devraient veiller à s'acquitter spécifiquement de leurs obligations au regard du droit international, notamment celles énoncées dans les traités des Nations Unies sur l'exploration et l'utilisation de l'espace extra-atmosphérique.

Conformément aux Lignes directrices relatives à la réduction des débris spatiaux du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique, les États et les organisations intergouvernementales devraient étudier, adopter et mettre en œuvre des mesures de réduction des débris spatiaux à l'aide des mécanismes applicables.

Lors de la création de cadres réglementaires, les États devraient examiner les risques pour la santé publique et la sécurité, ainsi que les risques de blessures corporelles ou de dégâts matériels, en prenant en considération les risques que peuvent présenter les opérations spatiales et les différents régimes de responsabilité pour les dommages qui se produisent sur Terre et dans l'espace. La réduction des risques pour la santé publique et la sécurité devrait être considérée comme faisant partie des règlements nationaux applicables au lancement, aux opérations menées en orbite et à la rentrée contrôlée des objets spatiaux. À cet égard, 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. 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 d'aviser les aviateurs et les navigateurs selon les procédures préétablies.

Il faudrait dûment tenir compte des pratiques internationales des puissances spatiales et de l'élaboration de nouvelles pratiques résultant des nouvelles technologies et capacités. Les moyens de gérer les risques pour la santé publique et la sécurité 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; application des Principes relatifs à l'utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace utilisé pour les opérations spatiales recourant à l'énergie nucléaire; et mesures de protection de la planète.

Lors de l'élaboration de cadres réglementaires, les États devraient en outre examiner les avantages potentiels de l'application des normes techniques internationales existantes, telles que 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.

Lors de l'élaboration de mesures réglementaires applicables à la viabilité à long terme des activités spatiales, les États devraient veiller à ce que ces mesures soient applicables et réalisables compte tenu des capacités techniques, juridiques et administratives de l'État qui l'impose, étant donné qu'un règlement ne devrait pas exiger d'innovation technique ou dépasser l'état actuel de la pratique de l'activité spatiale concernée. La réglementation devrait en outre être efficace 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, et être efficace dans le sens où il importe de s'assurer de la clarté de l'objectif visé et de réaliser l'objectif visé. Les États devraient partager avec les autres États leur réglementation et leur expérience résultant de son application et examiner les informations disponibles concernant les cadres réglementaires d'autres États lors de l'élaboration de leur propre cadre réglementaire.

Les États devraient encourager la sollicitation d'avis consultatifs des parties prenantes nationales concernées lors de l'élaboration de cadres réglementaires régissant les activités spatiales. Il peut s'agir notamment d'entités du secteur privé, d'universités, d'organismes de recherche, d'organisations non gouvernementales opérant sous la juridiction de l'État, d'organismes de l'État ou d'autres qui jouent un rôle dans les activités spatiales et qui seront concernés par le projet de réglementation proposé. En menant des consultations à une étape précoce de l'élaboration de ce cadre, l'État peut éviter de produire involontairement une réglementation qui pourrait être plus restrictive que nécessaire ou est en conflit avec d'autres obligations juridiques.

Lorsqu'ils élaborent ou perfectionnent des cadres réglementaires nationaux, les États devraient prendre en considération le fait qu'il est nécessaire de respecter des périodes de transition et des étapes appropriées dans l'application de mesures qui visent à améliorer la viabilité à long terme des activités spatiales.

Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient élaborer et appliquer des critères et des procédures pour la préparation et la conduite d'activités spatiales visant à éliminer de façon active des débris spatiaux sur orbite (ligne directrice 34)

Les États et les organisations internationales qui envisagent d'éliminer activement des débris spatiaux ou des objets spatiaux (opérationnels ou non) ou qui se lancent dans de telles opérations ou y participent devraient, lors de l'évaluation de la faisabilité et de la sûreté de ces opérations et pendant toute la durée de leurs phases de préparation et d'exécution, examiner de façon approfondie et mettre effectivement en œuvre un ensemble cohérent de règles et de mesures rigoureuses pour déterminer, analyser, évaluer et prévenir les risques, ainsi que mettre en œuvre des moyens et des méthodes appropriées pour que les opérations en question soient exécutées de façon sûre et pleinement conforme aux principes et normes du droit international.

Lors de la prise des décisions concernant les méthodes de réduction des risques et du choix des outils et techniques à mettre en œuvre dans le cadre des opérations d'élimination, il conviendra de tenir compte de l'impérieuse nécessité d'éviter toute action ou omission susceptible de rendre vulnérables, de menacer et/ou de faire disparaître des systèmes, installations ou moyens orbitaux d'autres États, organisations internationales ou entités étrangères, notamment en entraînant leur mauvais fonctionnement, leur dégradation ou une perte totale ou partielle de leur intégrité, et de porter ainsi atteinte aux droits et intérêts de ces États, organisations internationales ou entités étrangères. Il devrait y avoir consensus sur le fait que toute opération d'élimination:

a) Ne devrait en aucun cas faire subir des impacts technologiques aux biens spatiaux susmentionnés sans le consentement dûment attesté et l'autorisation explicite de l'État (y compris l'État d'immatriculation), l'organisation internationale et/ou l'entité concernés;

b) Ne doit pas porter atteinte à la juridiction et/ou au contrôle exercés sur ces biens étrangers.

Prise en compte de la sécurité des infrastructures étrangères terrestres et informatiques liées à l'espace (ligne directrice 35)

Il convient d'encourager les États et les organisations internationales à envisager la notion de viabilité à long terme des activités spatiales et les pratiques visant à l'assurer comme formant un tout avec les questions relatives à la sûreté et la sécurité de l'infrastructure terrestre qui permet le bon fonctionnement des installations, systèmes et moyens orbitaux, et reçoit et traite les données qui en proviennent. Une ligne de conduite responsable et pacifique en matière d'activités spatiales serait que les États et les organisations internationales adoptent, dans le cadre de leur contribution institutionnelle globale à la viabilité à long terme des activités spatiales et aux pratiques visant à l'assurer, des décisions soigneusement réfléchies et efficacement formulées aux niveaux politique et doctrinal qui excluent toute action pouvant compromettre ou dégrader le fonctionnement de telles infrastructures terrestres placées sous la juridiction et/ou sous le contrôle d'un pays étranger.

Une telle approche globale exige que les États et les organisations internationales assument collectivement la responsabilité de mettre en place et d'appliquer, dans le cadre de leurs stratégies et doctrines de sécurité informatique, notamment la cybersécurité, en déployant activement des efforts à l'échelle internationale, une politique de sécurité informatique qui tienne dûment compte de la nécessité et des modalités d'une coopération efficace pour prévenir, détecter et dissuader l'utilisation malveillante des technologies de l'information et de la communication et/ou toute autre activité incompatible avec l'objectif de rendre moins vulnérables et de protéger d'éventuelles perturbations les infrastructures informatiques nationales, étrangères et internationales essentielles qui sont susceptibles de contribuer directement à la sûreté et à la sécurité d'exploitation des systèmes, installations et moyens orbitaux nationaux ou étrangers. Par conséquent, les États et les organisations internationales devraient, chaque fois que cela est nécessaire et/ou qu'ils y sont invités, établir des liens réciproques et procéder à des échanges concrets pour faire face à des dangers actuels, naissants ou potentiels dans le domaine considéré.

Sensibilisation aux activités spatiales (lignes directrices 7 + 8 + 15)

Les États et les organisations internationales intergouvernementales sont encouragés à sensibiliser l'opinion publique aux bienfaits importants des activités spatiales pour la société et, en conséquence, à l'importance qu'il y a à renforcer la viabilité à long terme des activités spatiales. À cette fin, les États et les organisations internationales intergouvernementales sont encouragés à:

a) Sensibiliser davantage les institutions et le public aux activités spatiales et à leurs applications aux fins du développement durable, 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.

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 gestion des catastrophes et des interventions d'urgence en échangeant des informations et en déployant des efforts conjointement avec les institutions publiques, les entités du secteur privé et la société civile, compte tenu des besoins des générations actuelles et futures. Lors de l'élaboration de programmes d'enseignement des 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 les outils et programmes d'enseignement en vue de faciliter l'élaboration et la mise en œuvre d'autres initiatives ayant des objectifs similaires.

Les États et les organisations internationales intergouvernementales sont encouragés à favoriser les activités de sensibilisation menées par ou avec l'industrie spatiale, les milieux universitaires 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.

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 potentielles pour élaborer des méthodes communes concernant certains aspects des activités spatiales qui peuvent collectivement améliorer la viabilité à long terme des activités spatiales.

Aspects scientifiques et techniques

22. Les lignes directrices [...] à [...] fournissent des indications de nature scientifique et technique aux gouvernements, organisations internationales intergouvernementales, organisations non gouvernementales nationales et internationales et entités du secteur privé qui mènent des activités spatiales. Elles englobent, notamment, la collecte, l'archivage, le partage et la diffusion d'informations sur les objets spatiaux et le climat spatial, et l'utilisation de normes pour l'échange d'informations. Ces lignes directrices portent également sur la recherche et l'élaboration de moyens pour appuyer l'utilisation et l'exploration durables de l'espace.

Recherche et élaboration de moyens pour appuyer l'utilisation et l'exploration durables de l'espace (lignes directrices 3 + 5)

Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient promouvoir et appuyer la recherche et l'élaboration 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.

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.

Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient promouvoir le développement 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 accroissent au maximum le

potentiel de réutilisation et de réaffectation des biens spatiaux afin d'améliorer la viabilité à long terme de ces activités.

Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient envisager des mesures de sûreté 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.

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.

Données sur les objets spatiaux (lignes directrices 24 + 26)

Les États et les organisations internationales intergouvernementales sont encouragés à 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 communiquent des informations orbitales sur les objets spatiaux.

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 sont encouragés à 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.

Lorsqu'ils communiquent 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 situation actuelle et prévue des objets spatiaux permettrait de prédire et de prévenir à temps les collisions potentielles.

Réaliser une évaluation de la conjonction pendant les phases orbitales des vols contrôlés (ligne directrice 25)

Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient encourager les entités sous leur juridiction et/ou contrôle qui mènent des activités spatiales à réaliser une évaluation de la conjonction pendant les phases orbitales des vols contrôlés.

Il faudrait réaliser une évaluation de la conjonction avec les autres objets spatiaux pour tous les engins spatiaux capables d'ajuster leurs trajectoires pendant les phases

orbitales de vols contrôlés et pour les trajectoires des engins spatiaux actuelles et planifiées.

Pour bien évaluer la conjonction, il faut notamment améliorer la détermination de l'orbite des objets spatiaux concernés, examiner leurs trajectoires actuelles et planifiées pour détecter les collisions potentielles et déterminer s'il y a lieu de procéder à un ajustement de la trajectoire pour réduire le risque de collision, au besoin en coordination avec d'autres opérateurs et organisations chargés de l'évaluation des conjonctions.

Les États et les organisations internationales intergouvernementales sont encouragés à concevoir et à mettre en œuvre, en matière d'évaluation de la conjonction, des approches communes.

Les opérateurs d'engins spatiaux, notamment ceux du secteur privé, qui ne sont pas en mesure de réaliser des évaluations de conjonction, sont encouragés à demander de l'aide, par l'entremise des autorités publiques, si nécessaire et conformément aux règlements pertinents en vigueur, auprès des entités compétentes en matière d'évaluation permanente de la conjonction.

Promotion de la recherche sur les débris orbitaux et mise en commun des données de surveillance des débris spatiaux (ligne directrice 21)

Les États et les organisations internationales intergouvernementales sont encouragés à promouvoir la collecte, le partage et la diffusion des données de surveillance des débris spatiaux et à promouvoir la coopération scientifique internationale dans ce domaine.

Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient encourager la mise au point et l'utilisation de technologies pertinentes pour la mesure, la surveillance 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.

Les États et les organisations internationales intergouvernementales ayant une connaissance concrète du domaine spatial devraient en outre encourager et appuyer le renforcement des capacités dans les pays en développement ayant des programmes spatiaux naissants pour améliorer leur expertise en matière de conception d'engins spatiaux et leurs connaissances en matière de dynamique et d'orbite de vol en effectuant conjointement des calculs orbitaux, des évaluations de la conjonction et en mettant en place des procédures visant à éviter les collisions. Cela passe par un accès à des données orbitales précises et des outils appropriés de surveillance des objets spatiaux. À cet égard, il faudrait songer à élaborer, sur une base mutuellement acceptable, des activités de coopération appropriées dans le domaine de la connaissance de l'environnement spatial et à organiser le financement des projets de ce type.

Élaboration de modèles et d'outils de météorologie spatiale et collecte de pratiques établies d'atténuation des effets de la météorologie spatiale (lignes directrices 28 + 30)

Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient appuyer et promouvoir l'élaboration de modèles de météorologie spatiale et d'outils de prévision perfectionnés et la collecte, la mise en commun et la diffusion d'informations sur les pratiques établies visant à atténuer l'impact des phénomènes météorologiques spatiaux sur les systèmes terrestres et spatiaux, ainsi que l'accès à ces informations, comme moyen de renforcer la viabilité à long terme des activités spatiales.

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 spatiale 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 spatiale 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.

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 météorologique spatiale 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 spatiale. 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 spatiale;
- b) Encourager les opérateurs de satellites à collaborer avec les prestataires de services de météorologie spatiale 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 spatiale 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 spatiale. 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;

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

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.

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 spatiale. 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 spatiale sur les systèmes opérationnels, ainsi que la documentation et les rapports établis sur les besoins des utilisateurs en termes de météorologie spatiale, les mesures requises, les analyses des lacunes, les analyses coûts-avantages et les études météorologiques spatiales connexes.

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 spatiale (en prévoyant un mode de sécurité, par exemple);

b) Prendre en compte les effets de la météorologie spatiale lors de la conception et de la planification des missions des satellites en vue de leur dégageant 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.

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

Les États devraient évaluer les risques et étudier les incidences socioéconomiques des effets dommageables de la météorologie spatiale 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.

Mise en commun des données et des prévisions météorologiques spatiales opérationnelles (lignes directrices 27 + 29)

Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient appuyer et promouvoir la collecte, l'archivage, la mise en commun, l'interétalonnage, la continuité à long terme et la diffusion des données météorologiques spatiales essentielles et des données et des prévisions issues des

modèles de météorologie spatiale, le cas échéant en temps réel, comme moyen de renforcer la viabilité à long terme des activités spatiales.

Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient contribuer à répertorier les ensembles de données essentielles à la prestation des services de météorologie spatiale et aux recherches en la matière, et envisager d'adopter des politiques de mise en commun libre et sans restriction des données météorologiques spatiales essentielles issues de leurs moyens terrestres et spatiaux. Tous les propriétaires de données météorologiques spatiales, 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.

Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient également envisager d'échanger les données et produits météorologiques spatiaux essentiels obtenus en temps réel ou quasi réel dans un format commun, promouvoir et adopter des protocoles d'accès communs pour leurs données et produits météorologiques spatiaux essentiels, et promouvoir l'interopérabilité des portails de données météorologiques spatiales, facilitant l'accès des utilisateurs et des chercheurs à ces données. L'échange de ces 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.

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 météorologiques spatiales, 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 la météorologie spatiale. Il faudrait envisager d'embarquer, si possible, des charges utiles moins volumineuses et à faible consommation d'énergie pour la météorologie spatiale et la surveillance de la météorologie spatiale (par exemple, des dosimètres pour les missions des satellites en orbite terrestre).

Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient recenser les besoins urgents en ce qui concerne les modèles de météorologie spatiale, les données issues de ces modèles et les prévisions météorologiques spatiales, et adopter des politiques prévoyant la mise en commun libre et sans restrictions des données et prévisions issues des modèles de météorologie spatiale. Tous les concepteurs de modèles de météorologie spatiale et fournisseurs de prévisions météorologiques spatiales, 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 spatiale, ainsi que l'archivage de ces données et prévisions, ce qui facilitera la recherche et le développement.

Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient également encourager leurs prestataires de services de météorologie spatiale à:

- a) Comparer les données et les prévisions issues des modèles de météorologie spatiale 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 spatiale et les principaux produits des prévisions météorologiques spatiales, passés et futurs;

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

d) Entreprendre la diffusion coordonnée des prévisions météorologiques spatiales auprès des prestataires de services de météorologie spatiale et des utilisateurs opérationnels.

Étude et examen de nouvelles mesures visant à promouvoir la viabilité des activités spatiales à moyen et long terme (ligne directrice 36)

Les États et les organisations internationales intergouvernementales sont encouragés à étudier et examiner de nouvelles mesures, notamment des solutions technologiques, ayant un effet à long terme sur la viabilité des activités spatiales.

S'il est vrai que l'amélioration de l'échange de données sur les objets spatiaux et l'application de mesures d'évitement des collisions contribueront de manière importante à promouvoir la viabilité des activités spatiales à court terme, il n'en reste pas moins que de telles mesures d'évitement des collisions ne s'appliquent qu'à une fraction minime de l'ensemble des objets spatiaux sur orbite capables de modifier leur trajectoire. Pour la grande majorité des objets spatiaux, les collisions sont inévitables et contribueront à l'augmentation importante des débris spatiaux au fil du temps, ce qui compromettra la viabilité à long terme des activités spatiales.

Les États et les organisations internationales intergouvernementales sont par conséquent encouragés à étudier la possibilité de prendre un certain nombre de nouvelles mesures pour résoudre le problème de viabilité des activités spatiales à moyen et long terme. Ces nouvelles mesures à examiner pourraient notamment porter sur la desserte en orbite et autres méthodes pour allonger la durée de vie opérationnelle, l'élimination active des débris, les mesures d'évitement "juste à temps" des collisions avec des débris ou des objets incapables de modifier leur trajectoire, les techniques novatrices de passivation des engins spatiaux et d'élimination en fin de vie, ainsi que la réduction éventuelle des 25 ans de cycle de vie orbital actuellement recommandés pour les engins spatiaux se trouvant sur orbite terrestre basse après la fin des opérations orbitales.

L'étude de nouvelles mesures visant à assurer la viabilité des activités spatiales impliquant la rentrée contrôlée ou incontrôlée ne devrait pas augmenter le risque de blessures corporelles ou de dégâts matériels ou causer des dommages à l'environnement. À cet égard, les États et les organisations internationales intergouvernementales sont encouragés à partager les connaissances et expériences acquises de la philosophie de la "conception pour la disparition" ("design for demise"), en vertu de laquelle les systèmes spatiaux sont intentionnellement conçus pour être complètement désintégrés lors de la rentrée atmosphérique incontrôlée, comme moyen d'élimination en fin de vie.

Les questions de nature politique et juridique devront également être abordées, notamment la conformité de ces nouvelles mesures avec les dispositions du Traité sur l'espace extra-atmosphérique, de la Convention sur la responsabilité internationale pour les dommages causés par des objets spatiaux et les autres dispositions du droit international applicable.

Coopération internationale et renforcement des capacités

23. Les lignes directrices [...] à [...] aident les gouvernements et les organisations internationales intergouvernementales qui autorisent ou mènent des activités spatiales à coopérer pour améliorer la viabilité à long terme de ces activités. Elles préconisent notamment de promouvoir la coopération technique et le renforcement des capacités pour améliorer l'aptitude des pays en développement à créer leurs propres capacités nationales, conformément à la législation nationale, aux engagements multilatéraux, aux normes de non-prolifération et au droit international.

Coopération internationale à l'appui de la viabilité à long terme des activités spatiales (lignes directrices 16 + 18)

Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient promouvoir et faciliter, sur une base mutuellement acceptable, la coopération internationale dans le domaine des utilisations pacifiques de l'espace, sans porter atteinte aux droits de propriété intellectuelle et conformément aux obligations internationales pertinentes de non-prolifération et à la législation et à la réglementation nationales, comme moyen de renforcer la viabilité à long terme des activités spatiales.

[Deux variantes du texte de la présente ligne directrice sont présentées ci-après pour examen par les délégations.]

[Variante 1]

[Tous les États, en particulier ceux qui disposent de capacités spatiales appropriées et de programmes d'exploration et d'utilisation de l'espace, devraient contribuer à promouvoir et à encourager la coopération internationale pour la viabilité à long terme des activités spatiales sur une base mutuellement acceptable. À cet égard, il faudrait accorder une attention particulière aux intérêts des pays en développement et des pays ayant des programmes spatiaux naissants et aux bénéfices qu'ils peuvent tirer. Les États peuvent déterminer librement tous les aspects de leur participation à l'exploration et à l'utilisation de l'espace sur une base mutuellement acceptable. Les dispositions régissant ces activités de coopération, par exemple des contrats ou d'autres dispositifs juridiquement contraignants, devraient être justes et raisonnables.]

Les États qui mènent, autorisent ou projettent de mener ou d'autoriser des activités spatiales internationales impliquant l'utilisation d'articles contrôlés (objets, matières, articles manufacturés, équipements, logiciels ou technologies) dont la divulgation non autorisée et le transfert ultérieur sont interdits et justifient par conséquent des niveaux appropriés de contrôle, devraient s'assurer que ces activités sont menées conformément aux engagements multilatéraux, aux normes et principes

de non-prolifération et au droit international, dans le respect des droits de propriété intellectuelle, que ce soit par des organismes gouvernementaux, des entités non gouvernementales ou des organisations internationales intergouvernementales auxquelles ces États sont parties.

Les États concernés devraient instaurer des dispositions légales et administratives concernant la coopération dans les cas où ces articles contrôlés sont exportés ou importés, et chercher à nouer des relations de collaboration fondées sur des avantages mutuels égaux pour la sauvegarde des produits contrôlés. Les États sont encouragés à assurer, au moyen d'accords ou d'autres arrangements institutionnalisés de manière appropriée conformément à leur législation nationale, la sécurité et la sûreté des biens contrôlés importés alors qu'ils sont sur le territoire de l'État importateur. En particulier, les États devraient engager des consultations pour parvenir à un accord pour ce qui est:

a) D'assurer le suivi et la vérification après-vente pour s'assurer que les articles contrôlés ne risquent pas de faire l'objet d'une utilisation non autorisée ou d'un transfert ultérieur;

b) De renforcer les procédures de certification et d'authentification de l'utilisation finale au niveau de l'État;

c) D'assurer une supervision juridique des contrats et des activités contractuelles pour faciliter effectivement la bonne application des mesures convenues sur l'utilisation finale et empêcher toute circonstance dans laquelle les biens protégés exportés, lorsqu'ils se trouvent sur le territoire de l'État importateur, pourraient faire l'objet d'un conflit de compétence ou être utilisés à des fins illégales;

d) De veiller à ce que les organes compétents de l'État aient le pouvoir et la capacité de contrôler l'utilisation finale des articles contrôlés et de prendre les mesures qui s'imposent lorsqu'il existe une présomption de non-conformité aux dispositions relatives à l'utilisation finale.]

[Variante 2]

[La présente ligne directrice s'applique à toutes les modalités de coopération, tant gouvernementales que non gouvernementales; commerciales que scientifiques; mondiales, multilatérales, régionales ou bilatérales; et entre pays à différents stades de développement. Tous les États, en particulier ceux qui disposent de capacités spatiales appropriées et de programmes d'exploration et d'utilisation de l'espace, devraient contribuer à promouvoir et à encourager la coopération internationale pour la viabilité à long terme des activités spatiales sur une base mutuellement acceptable. À cet égard, il faudrait accorder une attention particulière aux intérêts des pays en développement et des pays ayant des programmes spatiaux naissants et au profit qu'ils peuvent tirer d'une coopération internationale avec des pays ayant des capacités spatiales plus avancées. Les États peuvent déterminer librement tous les aspects de leur participation à l'exploration et à l'utilisation de l'espace sur une base mutuellement acceptable. Les dispositions régissant ces activités de coopération, par exemple des contrats ou d'autres dispositifs juridiquement contraignants, devraient être justes et raisonnables.

Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient envisager de promouvoir la coopération technique internationale pour améliorer la

viabilité à long terme des activités spatiales et favoriser le développement durable sur la Terre. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient soutenir les initiatives actuelles et les nouvelles formes de collaboration régionale et internationale pour promouvoir le renforcement des capacités en matière spatiale, compte tenu des besoins et des intérêts des pays en développement et conformément aux obligations internationales pertinentes de non-prolifération et à la législation et à la réglementation nationales. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient en outre promouvoir des accords de garanties technologiques qui pourraient faciliter le renforcement des capacités en matière spatiale, dans le respect des droits de propriété intellectuelle et conformément aux exigences de viabilité à long terme.

Les États concernés devraient instaurer des dispositions légales et administratives plus strictes concernant une telle coopération. Les États devraient chercher à nouer des relations de collaboration fondées sur des avantages mutuels égaux. Afin de maximiser les avantages potentiels d'une telle collaboration, les États sont également encouragés, au moyen d'accords ou d'autres arrangements, à prévoir la mise en œuvre de mesures institutionnalisées de manière appropriée en vertu de leur législation nationale.]

Mise en commun des expériences liées à la viabilité à long terme des activités spatiales et procédures d'échange d'informations (lignes directrices 1 + 2)

Les États et les organisations internationales intergouvernementales sont encouragés à mettre en commun l'expérience et les compétences relatives à la viabilité à long terme des activités spatiales et à mettre au point et adopter des procédures pour faciliter la compilation et la diffusion efficace d'informations qui amélioreront la viabilité à long terme des activités spatiales.

L'expérience et les compétences acquises par les acteurs du secteur spatial sont fondamentales pour l'élaboration de mesures efficaces visant à améliorer la viabilité à long terme des activités spatiales. Les États et les organisations internationales intergouvernementales sont par conséquent encouragés à mettre en commun l'expérience et les compétences pour faciliter et améliorer l'élaboration de lignes directrices, de règles, de réglementations et de pratiques pour améliorer la viabilité à long terme des activités spatiales. Les nouveaux participants et ceux qui n'ont que très peu d'expérience en matière d'activités spatiales tireront profit de l'expérience et des compétences des autres acteurs du secteur spatial, tandis que ces derniers tireront profit de l'élaboration de nouveaux partenariats et d'un échange plus large de données d'expérience.

En établissant leurs procédures de partage d'informations pour améliorer la viabilité à long terme des activités spatiales, les États et les organisations internationales intergouvernementales sont encouragés à adopter des procédures prévoyant l'échange avec des entités non gouvernementales, en plus de l'échange entre les services nationaux de réglementation, les organismes publics, et les organisations intergouvernementales internationales. 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 du secteur privé.

Renforcement des capacités (lignes directrices 17 + 19 + 31)

Les États et les organisations internationales intergouvernementales sont encouragés à appuyer et promouvoir le renforcement des capacités scientifiques, techniques et juridiques et à favoriser un meilleur accès aux données comme moyen de promouvoir la viabilité à long terme des activités spatiales.

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 cadre réglementaires et de méthodes de gouvernance favorisant la viabilité à long terme des activités spatiales et le développement durable sur la Terre.

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. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient coordonner les activités menées aux fins du renforcement des capacités spatiales et de l'accessibilité des données afin 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 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, en appliquant les principes 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.

Les activités de renforcement des capacités peuvent largement contribuer à améliorer la viabilité à long terme des activités spatiales en tirant parti des connaissances acquises par les États et les organisations internationales intergouvernementales pendant de nombreuses années dans la conduite d'activités spatiales. En particulier, la mise en commun de ces expériences peut renforcer la sécurité des activités spatiales dans l'intérêt de tous les utilisateurs de l'espace. C'est pourquoi les États et les organisations internationales intergouvernementales ayant une expérience des activités spatiales devraient encourager et appuyer le renforcement des capacités des pays en développement ayant des programmes spatiaux naissants, sur une base mutuellement acceptable, au moyen de mesures telles que l'amélioration de leurs compétences et de leurs connaissances de la conception d'engins spatiaux, la dynamique de vol et les orbites, la réalisation conjointe de calculs orbitaux et d'évaluation de la conjonction, et l'accès à des données orbitales précises et des outils appropriés de surveillance des objets spatiaux, ainsi que l'organisation d'un financement des projets sur ces thèmes.

III. Mise en œuvre et actualisation

Application

24. Sans préjudice du droit souverain qu'ont les États de déterminer et d'établir leurs propres mécanismes de contrôle pour l'exécution des obligations internationales qu'ils ont contractées en vertu des traités et principes qui régissent les activités des États en matière d'exploration et d'utilisation de l'espace, les États sont invités à mettre en œuvre les lignes directrices présentées ci-dessus dans toute la mesure possible et conformément à leur droit interne.

25. La coopération internationale est essentielle pour améliorer la viabilité à long terme des activités spatiales. Les mécanismes de partage d'informations établis par les traités et les principes des Nations Unies relatifs à l'espace, complétés par les lignes directrices, forment une base pour la collecte et l'échange d'informations, de connaissances et de données d'expérience concernant les progrès réalisés dans la protection de l'environnement spatial. Les États sont invités à rendre régulièrement compte, au Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique, de l'expérience qu'ils auront acquise de la mise en œuvre des lignes directrices.

Actualisation

26. Les lignes directrices présentées ci-dessus se fondent sur les connaissances dont on dispose pour ce qui est de mener des activités spatiales de manière sûre et durable. Cependant, l'élaboration de lignes directrices a également révélé des domaines dans lesquels l'état actuel des connaissances scientifiques et techniques, ou les niveaux d'expérience acquis, ne sont pas encore suffisants pour constituer une base solide pour recommander une ligne directrice. Il faudrait que la recherche menée par les États et les organisations internationales sur l'utilisation durable de l'espace et sur l'élaboration de technologies, de processus et de services spatiaux durables se poursuive, comme le recommandent les lignes directrices, afin de répondre à ces questions ouvertes. La conduite des activités spatiales évoluant, ce qu'elle fait rapidement, et de nouvelles connaissances étant constamment acquises, il va falloir revoir et réviser périodiquement les lignes directrices afin qu'elles continuent de donner aux États et à tous les acteurs de l'espace des conseils judicieux pour ce qui est d'améliorer la viabilité à long terme des activités spatiales.