



Assemblée générale

Distr. limitée
30 avril 2015
Français
Original: anglais

**Comité des utilisations pacifiques
de l'espace extra-atmosphérique**
Cinquante-huitième session
Vienne, 10-19 juin 2015

Ensemble actualisé de projets de lignes directrices aux fins de la viabilité à long terme des activités spatiales

Note du Secrétariat

I. Introduction

1. À la cinquante-deuxième session du Sous-Comité scientifique et technique du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique, le Groupe de travail sur la viabilité à long terme des activités spatiales a noté qu'une version actualisée de l'ensemble de projets de lignes directrices aux fins de la viabilité à long terme des activités spatiales serait établie dans les six langues officielles de l'ONU avant la cinquante-huitième session du Comité, en 2015. Le chapitre II du présent document contient un ensemble actualisé de projets de lignes directrices, établi en tenant compte de toutes les contributions reçues jusqu'à la clôture de la cinquante-deuxième session du Sous-Comité scientifique et technique. Il englobe l'ensemble actualisé de projets de lignes directrices figurant dans le document A/AC.105/C.1/L.340 et les projets de lignes directrices présentés à ladite session. Le chapitre III contient une proposition tendant à regrouper les projets de lignes directrices dans quatre catégories. Cette proposition a été présentée à la cinquante-deuxième session du Sous-Comité scientifique et technique et ne tient compte que des projets de lignes directrices figurant dans le document A/AC.105/C.1/L.340.



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

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

1. Généralités

2. Dans "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 (UNISPACE III) 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 des 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. Elles contribuent à la réalisation des objectifs du Millénaire pour le développement, ainsi qu'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.

3. L'environnement spatial est utilisé par de plus en plus d'États, d'organisations internationales intergouvernementales et d'entités non gouvernementales. 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.

4. Il faudrait que les États, les organisations internationales intergouvernementales et les organisations non gouvernementales nationales et internationales qui pratiquent des activités spatiales prennent des mesures pour veiller à ce que leurs activités ne réduisent pas l'aptitude des autres à mettre en œuvre les leurs, actuellement ou à l'avenir.

5. Au fil des ans, le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique a examiné différents aspects de la viabilité à long terme des activités spatiales, sous divers angles. 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

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.00.I.3), chap. I, résolution 1.

technique a proposé une série de mesures en vue d'adopter une approche globale de la promotion de la viabilité à long terme des activités spatiales.

6. 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, organisationnels, scientifiques et techniques des activités spatiales, ainsi que sur la coopération internationale et le renforcement des capacités.

7. 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.

8. 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.

9. 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.

2. Portée et application

10. La viabilité à long terme des activités spatiales implique la nécessité de concilier les objectifs d'accès de tous les États et entités gouvernementales et non gouvernementales à l'exploration et l'utilisation de l'espace extra-atmosphérique uniquement à des fins pacifiques avec la nécessité de préserver et de protéger l'environnement spatial en tenant compte des besoins des générations futures.

11. 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 sur les expériences des États, des organisations internationales intergouvernementales et des organisations non gouvernementales nationales et internationales. Elles s'appliquent donc à la fois aux entités gouvernementales et non gouvernementales.

12. 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.

13. 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 et les organisations non gouvernementales nationales et internationales 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.

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

14. 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 sont de nature à faciliter l'application des lignes directrices.

15. En appliquant de bonne foi ces lignes directrices, les États et les organisations internationales intergouvernementales 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.

16. Les lignes directrices, telles qu'appliquées par les États et les organisations internationales intergouvernementales 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 intergouvernementales 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.

17. Pour atteindre l'objectif d'assurer la viabilité à long terme des activités spatiales, les États et les organisations internationales intergouvernementales 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.

18. 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 intergouvernementales, 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.

19. 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 organisation; aspects scientifiques et techniques; coopération internationale et renforcement des capacités.

1. Politique, réglementation et organisation

20. 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. Elles réaffirment en outre qu'il est essentiel d'empêcher le déploiement d'armes dans l'espace et de mettre en place des mesures de transparence et de confiance relatives aux activités spatiales pour éviter tout incident qui risquerait d'affecter l'environnement spatial. 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.

Mise en place de cadres normatifs et organisationnels pour garantir la mise en œuvre efficace et soutenue des lignes directrices et activités ultérieures concernant leur examen et leur amélioration (ligne directrice 46)

Il faudrait que les États et les organisations internationales intergouvernementales, agissant avec détermination, mettent en place un cadre réglementaire qui, de façon pragmatique et efficace, aboutirait à une expérience encourageante et durable, appuyant les points positifs qui se trouvent dans les lignes directrices et, plus spécifiquement, adoptent des règlements, des processus et des modalités d'examen de conformité pertinents. Il devrait être communément admis que les lignes directrices, dont la mise en œuvre est volontaire d'un point de vue formellement juridique, doivent être appréciées en relation directe avec les principes et normes du droit international, qu'elles renforcent de manière fonctionnelle, et que leur mise en œuvre devrait être soutenue par une argumentation politique et un appui institutionnel appropriés dans des textes doctrinaux fondamentaux. Les lignes directrices, par un processus manifeste, devraient se voir conférer officiellement le

statut de document normatif établissant des conditions minimales et avancées internationalement reconnues pour assurer la sûreté des opérations spatiales et, d'une manière générale, la viabilité à long terme des activités spatiales. Il faudrait, à cet effet, que les États et les organisations internationales intergouvernementales mettent en place des moyens permettant d'appliquer efficacement les procédures de sécurité existantes et le cas échéant, en appliquer de nouvelles, pour satisfaire aux exigences opérationnelles étroitement liées aux lignes directrices. Lorsqu'ils mettent en œuvre de nouvelles approches en matière de sûreté/sécurité des activités spatiales, les États sont encouragés à garantir une situation dans laquelle ils tiendront compte des considérations de sécurité nationale, dans le cadre des priorités, des mesures et des objectifs politiques nationaux pertinents, dans une mesure correspondant aux objectifs et aux tâches découlant de l'application des lignes directrices et en corrélation appropriée avec la substance, la nature, les conditions et les particularités de la coopération internationale prévue par ces lignes directrices. Les tâches et concepts décisionnels devraient être conçus en respectant assidûment l'interprétation mentionnée ci-dessus. De même, les organisations internationales intergouvernementales devraient lier leurs propres politiques à cette conception et, agissant dans le cadre des dispositions conventionnelles et de la collaboration avec les États membres, veiller à ce que le concept global qui sous-tend leur action corresponde dûment à la conception exposée ci-dessus.

L'Organisation des Nations Unies devrait être considérée par les États et les organisations internationales intergouvernementales comme le lieu privilégié pour la poursuite du dialogue institutionnalisé sur les questions liées à la facilitation de la réussite concrète de l'application efficace et complète des lignes directrices aux fins de la viabilité à long terme des activités spatiales et l'Organisation devrait, agissant à ce titre par l'intermédiaire du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique et du Bureau des affaires spatiales du Secrétariat, promouvoir un processus politique conçu à cet effet et offrir une plate-forme adaptable pour la prise de décisions dans ce domaine. Le Comité devrait, le cas échéant, mettre au point des ensembles de solutions, en particulier sous la forme d'accords convenus (réglementaires ou interprétatifs) qui pourraient, suivant les procédures applicables, être formellement joints en annexe aux lignes directrices. Les États et les organisations internationales intergouvernementales sont vivement encouragés à instaurer et soutenir la pratique tendant à fournir au Bureau des rapports annuels, planifiés pour les sessions du Comité, présentant des évaluations de l'état de la mise en œuvre des lignes directrices. Dans ces rapports, les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient, à l'aide d'évaluations et d'indicateurs crédibles, corroborer que les activités spatiales (aspects généraux ou spécifiques) actuelles (à la date de publication des rapports) sont stables, sûres et exemptes de conflits dans tous les aspects importants et confirmer ainsi les motivations positives concernant l'application des lignes directrices. Au besoin, ces rapports devraient également déterminer les phénomènes spatiaux et/ou les nouveautés en matière d'activités spatiales qui semblent être manifestement incompatibles avec les lignes directrices et, de ce fait, nécessiteraient peut-être une attention particulière du Comité à sa prochaine session. Par ailleurs, des notifications peuvent être adressées au Bureau des affaires spatiales indiquant les événements (et leurs caractéristiques et leur origine probables) qui suscitent des préoccupations particulières dans le contexte de l'application des lignes directrices ayant trait à la sécurité des activités spatiales et lui demandant de jouer un rôle de

médiateur et de demander des éclaircissements sur ces événements aux États et/ou organisations internationales intergouvernementales qui pourraient avoir un lien avec ces événements. Dans le cadre de l'adoption d'une position d'ouverture en matière d'échanges d'informations au profit de l'application efficace des lignes directrices, en particulier eu égard à la sûreté des opérations spatiales, les États et les organisations internationales intergouvernementales ne devraient pas oublier de signaler au Bureau les événements qui résultent de leurs propres actions (ou négligences) ou d'actions (ou de l'inaction) d'entités non gouvernementales sous leur juridiction et contrôle et qui pourraient être considérés comme essentiels d'un point de vue pratique.

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

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.

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. Les États ne devraient pas invoquer les intérêts nationaux ou la législation nationale pour effectuer des opérations qui pourraient aller à l'encontre de ces lignes directrices ou de tout principe énoncé dans les traités, lignes directrices et autres documents des Nations Unies concernant les activités spatiales. Dans l'accomplissement de cette responsabilité, les États devraient encourager les entités menant des activités spatiales, qui jouent un rôle pour ce qui est de s'assurer qu'une activité spatiale donnée ne compromet pas la viabilité à long terme des activités spatiales, de 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 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.

Par ailleurs, les agences spatiales ou les entités sous leur juridiction sont encouragées à créer une entité chargée de planifier, coordonner et évaluer les

activités spatiales pour garantir 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.

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 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.

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

Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient, lorsqu'ils s'acquittent des obligations qui leur incombent en vertu de la Convention sur l'immatriculation, redoubler d'efforts pour 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 du 14 janvier 1975, 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 possible pour aider à identifier les objets spatiaux et l'État d'immatriculation qui exerce sa juridiction et

son contrôle sur ces objets spatiaux. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient envisager de fournir, comme l'a recommandé l'Assemblée générale dans sa résolution 62/101, des renseignements supplémentaires relatifs à l'immatriculation des objets spatiaux.

**Amélioration cohérente de l'immatriculation des objets spatiaux
(ligne directrice 40)**

Les États et les organisations internationales intergouvernementales, à l'appui des objectifs de la Convention sur l'immatriculation des objets lancés dans l'espace extra-atmosphérique du 14 janvier 1975, devraient, en permanence, prendre des mesures pour garantir la mise en œuvre effective et intégrale de la procédure d'immatriculation établie par ladite Convention. Dans ce contexte, ils devraient en outre s'employer, grâce à des outils pratiques et des textes normatifs, à traduire en actions politiques réussies l'accomplissement de tâches visant à améliorer la pratique d'immatriculation des objets spatiaux, telle qu'énoncée dans les résolutions et les recommandations pertinentes de l'Assemblée générale des Nations Unies, de sorte que les procédures concernant la fourniture de renseignements détaillés sur l'immatriculation jouissent d'une large reconnaissance à l'échelon international et se maintiennent dans la durée. Il faudrait que les États et les organisations internationales intergouvernementales agissent de façon responsable dans ce domaine, l'immatriculation en bonne et due forme des objets spatiaux étant un facteur important pour la sécurité dans l'espace, et qu'ils soient en conséquence guidés par les grands principes et conceptions exposés ci-après et y subordonnent leurs politiques.

Il convient définitivement de partir du principe (et/ou il devrait être prévu par les instruments réglementaires appliqués par les États et les organisations internationales intergouvernementales ayant trait aux politiques spatiales) que les États et les organisations internationales intergouvernementales ne devraient pas, de façon formelle ou concrète, négliger la procédure d'immatriculation ou l'effectuer de manière inutile, et que la non-immatriculation d'objets spatiaux peut avoir des incidences négatives graves sur la sécurité des opérations spatiales. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient décourager la non-immatriculation et ne pas provoquer, soutenir ou autoriser cette pratique pour quelque motif que ce soit. Des solutions doivent aussi être recherchées chaque fois que des lancements spécifiques d'objets spatiaux donnent lieu à des problèmes juridiques ou techniques qui appellent à la diligence dans la mise en œuvre des procédures d'immatriculation.

Dans le cas où on peut soutenir, de manière plausible, qu'un objet spatial n'a pas été immatriculé conformément aux critères prévus dans la Convention sur l'immatriculation et les résolutions de l'Assemblée générale, les États et les organisations internationales intergouvernementales peuvent enjoindre l'État/organisation internationale intergouvernementale qui s'est vraisemblablement abstenu d'immatriculer l'objet spatial, de préciser ses intentions ou de réfuter officiellement l'hypothèse de non-immatriculation. Toute hypothèse de non-immatriculation doit être justifiée en conséquence. Il convient de répondre aux demandes d'informations et de formuler des observations sur un fait présumé de non-immatriculation, afin de dissiper toute idée fautive et/ou de résoudre les problèmes. En donnant des réponses appropriées, les États/organisations

internationales intergouvernementales concernés devraient, le cas échéant, apporter l'assurance qu'il n'y a pas de motifs cachés et/ou d'intentions particulière derrière la non-immatriculation effective. Les États et organisations internationales intergouvernementales sont obligés d'agir de manière à éviter tout abus du droit d'adresser de telles demandes d'informations.

Le Bureau des affaires spatiales devrait, en permanence, être investi de l'autorité nécessaire pour prendre des mesures visant à établir et maintenir un mécanisme d'application qui lui permettrait d'atteindre de manière satisfaisante l'objectif d'encourager et d'assurer l'adhésion des États et des organisations internationales intergouvernementales à la pratique consolidée de fournir des renseignements détaillés sur l'immatriculation. Plus spécifiquement, le Bureau devrait s'employer efficacement à exécuter des fonctions intégrées ayant trait aux éléments suivants: accumulation d'informations sur les lancements orbitaux réalisés (c'est-à-dire des lancements déjà réalisés ayant permis le placement d'objets spatiaux sur orbite terrestre ou au-delà) et sur les objets orbitaux (c'est-à-dire des objets spatiaux effectivement lancés sur orbite terrestre ou au-delà); et l'attribution d'indicatifs internationaux aux lancements orbitaux et aux objets spatiaux conformément à la notation du Comité de la recherche spatiale, ainsi que la communication de ces désignations aux États d'immatriculation.

Les États de lancement et, le cas échéant, les organisations internationales intergouvernementales, devraient assumer la responsabilité de demander aux fournisseurs et aux utilisateurs de services de lancement, pour des raisons légitimes, de satisfaire à toutes les exigences liées à l'immatriculation prévue par la Convention sur l'immatriculation, d'encourager leur réceptivité face à la possibilité de fournir des renseignements détaillés sur l'immatriculation et de les inviter à envisager cette possibilité. Les États et les organisations internationales intergouvernementales, après avoir institutionnalisé la pratique de fournir des renseignements détaillés sur l'immatriculation, devraient s'efforcer de maintenir cette pratique. Dans les cas où une telle pratique cesse de correspondre aux intérêts d'un État, en particulier dans le domaine de ses politiques de sécurité nationale, ou aux intérêts d'une organisation internationale intergouvernementale, notamment en matière de sécurité, cet État ou cette organisation internationale intergouvernementale devrait, dans un communiqué officiel transmis au Bureau des affaires spatiales, identifier les circonstances qui rendent impossible la poursuite de cette pratique.

Les États et les organisations internationales intergouvernementales, agissant de manière responsable afin de garantir la sécurité des opérations spatiales, devraient, dans toute la mesure possible, fournir des informations décrivant l'état (statut) d'un objet spatial et les changements dans la position orbitale de l'objet spatial. Une description de l'état (statut) d'un objet spatial devrait être fournie en corrélation avec la liste indicative des circonstances de son vol, présentée ci-dessous, qui doit être considéré comme répondant immédiatement à la tâche d'assurer la sécurité des opérations spatiales et comme l'équivalent fonctionnel des dispositions énoncées au paragraphe 2 b) ii) de la résolution 62/101 de l'Assemblée générale:

- a) Cessation ou prolongation du fonctionnement d'un objet spatial;
- b) Perte de fonctionnalité d'un objet spatial pour des raisons techniques ou autres;

c) Perte de la capacité de contrôler le vol d'un objet spatial et émergence simultanée du risque d'interférences nuisibles de fréquence radio avec des liaisons radio d'autres objets spatiaux opérationnels et/ou de conjonctions potentiellement dangereuses avec d'autres objets spatiaux opérationnels;

d) Séparation (le cas échéant) des sous-satellites et/ou des éléments technologiques d'objets spatiaux;

e) Déploiement (le cas échéant) d'éléments de construction qui modifient délibérément les propriétés d'un objet spatial et influencent sa durée de vie en orbite.

Les États et les organisations internationales intergouvernementales, agissant de la même manière, devraient, dans toute la mesure possible, fournir les informations visées au paragraphe 4 a) iii) de la résolution 62/101 de l'Assemblée générale, concernant la modification de la position orbitale de l'objet spatial, conformément à la liste indicative suivante:

a) Modification délibérée des paramètres orbitaux d'un objet spatial avec pour conséquence le déplacement dudit objet vers une région différente de l'espace circumterrestre;

b) Placement d'un objet spatial sur une orbite cimetièrre ou une orbite avec une durée de vie balistique réduite;

c) Modification de l'emplacement sur l'orbite géostationnaire;

d) Repositionnement (n'impliquant pas une modification importante des principaux paramètres de l'orbite) d'un engin spatial faisant partie d'une constellation de satellites dans des créneaux au sein de la structure orbitale de cette constellation.

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

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

Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient fournir des informations régulièrement mises à jour sur les coordonnées des entités autorisées à participer à des échanges d'informations appropriés 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 devraient 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 établir [un mécanisme approprié] [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 intergouvernementales devraient désigner 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 leur 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 devraient 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 devraient élaborer et 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 est encouragée à s'assurer que les informations échangées sont exactes, dans la mesure du possible, 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 de précaution puissent être prises.

Pour appliquer cette ligne directrice, les États et les organisations internationales intergouvernementales sont encouragés à examiner les procédures d'échange d'informations pertinentes sur les objets spatiaux, ainsi que la création éventuelle d'un centre unifié d'information pour la surveillance de l'espace circumterrestre, qui 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 et utilisation équitable des orbites (ligne directrice 4)

Les États et les organisations internationales intergouvernementales, 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 devraient, en leur qualité d'États Membres ou de Membres des secteurs, respectivement, 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. Il est par conséquent crucial non seulement de protéger le Règlement des radiocommunications et les recommandations de l'Union internationale des télécommunications mais aussi de prévoir des garanties appropriées pour assurer un accès équitable à l'orbite géostationnaire à tous les pays aux fins du développement durable sur la Terre.

Le spectre des fréquences radioélectriques est une ressource naturelle limitée qui devrait être exploitée de façon rationnelle, efficace, durable 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 des obligations découlant du Règlement des radiocommunications de l'Union internationale des télécommunications (UIT), 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 décisions et l'application de mesures pratiques pour éliminer les interférences radioélectriques nocives identifiées dans les liaisons hertziennes spatiales.

Les États et les organisations internationales intergouvernementales réaffirment leur plein respect pour le principe de la liberté d'accès à l'espace dans des conditions équitables au profit de tous les États sans aucune discrimination. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient en outre promouvoir l'utilisation équitable et rationnelle des diverses régions orbitales où se trouvent des satellites artificiels.

**Adoption de cadres réglementaires nationaux, révision et modification
(lignes directrices 9 + 12)**

Les États devraient adopter des cadres réglementaires nationaux, les réviser ou les modifier, compte tenu des obligations qui leur incombent en vertu des traités des Nations Unies relatifs à l'espace et en tant qu'État responsable des activités spatiales nationales et en tant qu'État de lancement. Lors de l'adoption, de la révision, de la modification 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, les réviser ou les modifier, 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.

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 projets et activités spatiales 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.

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 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 la révision et de la modification de cadres réglementaires nationaux (lignes directrices 10 + 11 + 13 + 22 + 23)

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

- a) **Respecter les obligations internationales, notamment celles qui découlent des traités des Nations Unies relatifs à l'espace auxquels ils sont parties;**
- 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;**
- g) **Examiner et adapter la législation pertinente pour garantir sa conformité avec les présentes lignes directrices.**

Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient mettre en place et promouvoir des règlements et politiques tendant à réduire au minimum l'incidence 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, en raison des ressources limitées disponibles dans l'espace et de l'apparition de risques imprévisibles dans l'environnement spatial résultant de l'intensification des activités spatiales.

Lors de l'élaboration, de la révision et de la modification 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 internationales 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 nucléaire 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 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, et être efficiente 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 non gouvernementales, d'universités et d'organismes de recherche 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 être en conflit avec d'autres obligations juridiques.

Lorsqu'ils élaborent des cadres réglementaires nationaux ou les perfectionnent, 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 devraient s'engager, dans leur cadre juridique interne, à ne mener que des activités pacifiques dans l'espace. Ce faisant, ils devraient garder à l'esprit le rapport du Groupe d'experts gouvernementaux sur les mesures de transparence et de confiance relatives aux activités spatiales² (ligne directrice 38)

Ne mener que des activités pacifiques dans l'espace 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 doivent être subordonnés aux intérêts de l'ensemble de la communauté internationale.

Il faut reconnaître que les États ont des intérêts militaires réels dans l'espace. Ces intérêts doivent toutefois être conciliés avec la nécessité de garantir la transparence pour éviter les conflits. Lorsque les États reconnaissent un événement ou une activité qui pourraient menacer leurs intérêts en matière de sécurité, ils sont encouragés à entamer des consultations, ou tout autre processus de communication qu'ils jugent adapté, pour faire part de leurs préoccupations et demander des éclaircissements quant à l'objectif des activités d'une autre partie. De la même manière, 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.

Mise en œuvre de mesures d'autolimitation opérationnelles et technologiques pour prévenir les évolutions défavorables dans l'espace (ligne directrice 39)

Dans le cadre de la définition, de la validation et de la facilitation des tâches et exigences liées à leurs opérations spatiales ainsi que des lignes directrices, principes et procédures opérationnels se rapportant à la sécurité dans l'espace, et lors de l'identification et de l'utilisation des capacités appropriées pour satisfaire les besoins dans ce domaine, les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient veiller à ce que leurs organismes gouvernementaux et établissements concernés, ainsi que les entités non gouvernementales concernées sous leur juridiction et/ou contrôle, aient conscience de la nécessité d'aligner les objectifs visés et les moyens mis en œuvre avec les critères et exigences découlant du droit international, notamment les principes et normes de la Charte des Nations Unies et les dispositions de l'article IX du Traité sur l'espace extra-atmosphérique de 1967, et devraient veiller à ce que ces opérations ne favorisent pas les conflits d'intérêts et ne soient pas intrusives pour des objets spatiaux étrangers, à moins que

² A/68/189.

ces interférences n'aient été expressément convenues par les États ou les organisations internationales intergouvernementales qui exercent leur juridiction et/ou contrôle sur elles.

Lorsqu'ils mènent des opérations spatiales en vue de recueillir des informations pour étudier des objets, événements et situations en orbite terrestre basse dans le cadre de la surveillance générale qui s'impose, impliquant probablement des approches à des distances relativement courtes et des survols très proches qui compromettent la sûreté et la sécurité d'objets spatiaux étrangers, les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient élaborer des garanties concrètes et efficaces pour prévenir toute évolution défavorable, et à cet effet, limiter la marge de manœuvre dans l'utilisation des techniques et sélectionner d'autres moyens permettant de répondre au mieux aux besoins de sûreté et de sécurité des objets spatiaux étrangers.

Pour éviter l'émergence de tensions ou de situations dans l'espace qui pourraient nécessiter des interventions liées aux procédures prévues aux articles 2-4 et 51 de la Charte des Nations Unies, les États et les organisations internationales intergouvernementales, tenant pleinement compte des limites qui découlent du droit international et des normes correspondantes internationalement reconnues à suivre lors de l'évaluation et/ou de la conduite d'activités dans l'espace, devraient, d'une manière générale, s'abstenir d'appliquer à des objets spatiaux étrangers des méthodes et des techniques qu'ils ne jugeraient pas pertinentes et/ou acceptables d'appliquer à leurs propres objets spatiaux.

Les États et les organisations internationales intergouvernementales, en particulier ceux qui disposent des capacités et des pratiques pertinentes, devraient chaque année communiquer au Bureau des affaires spatiales des déclarations valides et, le cas échéant, des compléments/mises à jour, comprenant, d'une manière générale, leur évaluation de la situation dans l'espace extra-atmosphérique d'un point de vue stratégique, ainsi que les caractéristiques (aussi détaillées qu'ils le jugent nécessaire) de l'état de l'espace circumterrestre en tant qu'environnement opérationnel, et en particulier des phénomènes et événements qui influent sur la sécurité dans l'espace extra-atmosphérique et qui devraient être examinés globalement lors de l'évaluation des menaces et des risques pour les 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 intergouvernementales 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 appropriés 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 de 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 intergouvernementales 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 intergouvernementales 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 intergouvernementale et/ou l'entité concernés;

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

Mise en œuvre d'une politique visant à écarter toute interférence avec le fonctionnement des objets spatiaux étrangers par l'accès non autorisé à leur matériel informatique et leurs logiciels embarqués (ligne directrice 43)

En réglementant et en administrant les fonctions intervenant pour assurer la conduite sûre et responsable des activités spatiales, les États et les organisations internationales intergouvernementales, agissant notamment dans le respect des exigences visées à l'article VI du Traité sur l'espace extra-atmosphérique de 1967, ne devraient pas, de manière directe ou indirecte, participer ou s'associer à des activités qui appuient ou favorisent toute pratique selon laquelle tout instrument et/ou logiciel d'un point de vue fonctionnel, initialement prévus sont ou délibérément modifiés pour causer des interférences non autorisées dans le fonctionnement normal du matériel informatique et/ou créer un accès non autorisé aux systèmes informatiques d'objets spatiaux d'autres États incorporés dans des objets spatiaux et/ou leurs composants destinés à l'exportation ou l'utilisation, par la vente, la location ou autrement, par des bénéficiaires étrangers (utilisateurs). De même, les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient demander aux entités sous leur juridiction et/ou contrôle de fournir des garanties (assurances) pour éviter toute pratique de ce type de leur part ou de la part de leur personnel ou contractants (sous-traitants) à tous les niveaux. L'absence de tels instruments et/ou logiciels embarqués devrait être officiellement reconnue par les États et les organisations internationales intergouvernementales exerçant leur juridiction et/ou contrôle en ce qui concerne les fabricants et les fournisseurs d'engins spatiaux et/ou de leurs composants, dans le cadre de processus permanents de validation et d'assurance de la sûreté et de la sécurité et/ou à la demande du bénéficiaire (utilisateur). Il devrait être communément admis que toute pratique contraire, quels que soient les motifs qui pourraient sans doute la justifier, et/ou la nature, la portée, la durée ou l'intensité de l'effet potentiel de tout instrument et/ou logiciel embarqué, ou les critères d'engagement utilisés ou les principaux objectifs poursuivis dans ce contexte, donnerait lieu à de graves conséquences pour la sécurité des opérations spatiales étant donné que l'altération des programmes de commande et de tout autre composant pouvant être embarqué sur des objets spatiaux

pourrait, si elle est activée, avoir une incidence négative sur les capacités opérationnelles et le maintien de la mission des objets spatiaux qui les hébergent et, plus précisément, accroître les risques de panne et d'incidents/accidents.

Les pratiques visées par cette ligne directrice et censées exercer un effet sur les objets spatiaux d'autres États, ce qui aurait notamment pour conséquence de compromettre les transmissions de commande, soulèveraient intrinsèquement des problèmes de violation des droits et des intérêts des États et des organisations internationales intergouvernementales qui exercent leur juridiction et/ou contrôle sur lesdits biens spatiaux; c'est pourquoi elles doivent être considérées comme non conformes et/ou préjudiciables aux principes et normes du droit international, en particulier aux principes et normes découlant de l'article IX du Traité sur l'espace extra-atmosphérique de 1967, ainsi qu'aux critères établis pour les pratiques de bonne foi et l'intégrité commerciale.

Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient prendre dûment en considération les moyens de prévoir une situation où le point d'accord consigné dans la présente ligne directrice serait renforcé, directement par eux et par les entités non gouvernementales sous leur juridiction et/ou contrôle, au moyen de mesures concrètes aux niveaux institutionnel et technique. Ces efforts devraient être entrepris en vue de créer les conditions préalables pour la consolidation de la réglementation internationale dans le domaine concerné, par la rédaction et l'adoption d'un document de politique de haut niveau distinct (par exemple, sous la forme d'une charte internationale).

Les États devraient respecter la sécurité des infrastructures étrangères terrestres et informatiques liées à l'espace (ligne directrice 35)

Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient 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 intergouvernementales 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 intergouvernementales 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 intergouvernementales 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.

Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient reconnaître que la sécurité de l'infrastructure terrestre est cruciale pour la sûreté des vols spatiaux et contribue à la viabilité à long terme des activités spatiales, et adopter des mesures favorisant la sécurité et la résilience de l'infrastructure terrestre sur laquelle repose le fonctionnement de systèmes et de services spatiaux (ligne directrice 37)

L'infrastructure terrestre, y compris l'infrastructure informatique de soutien, contribue au bon fonctionnement des systèmes spatiaux et de la réception et du traitement des données provenant de ces systèmes. C'est pourquoi les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient renforcer la sécurité et la résilience de leur propre infrastructure terrestre. Compte tenu des principes contenus dans le Traité sur l'espace extra-atmosphérique et des dispositions pertinentes de la Constitution, de la Convention et du Règlement des radiocommunications de l'UIT, les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient éviter les interférences nocives avec l'infrastructure terrestre sur laquelle reposent les activités spatiales d'autres États et organisations internationales intergouvernementales.

Les États et les organisations internationales intergouvernementales parties à la création et/ou à l'exploitation d'une infrastructure terrestre donnée pour les activités spatiales sont en outre encouragés à coopérer pour renforcer la sécurité et la résilience de cette infrastructure terrestre. De telles mesures pourraient inclure des échanges d'informations entre les entités gouvernementales et non gouvernementales chargées de l'infrastructure terrestre – le cas échéant par l'entremise des autorités des États et conformément aux réglementations applicables en la matière – concernant les pratiques efficaces pour résister aux accidents et incidents et s'en remettre. Les États devraient désigner des points de contact pour ces échanges d'informations.

Pour déterminer les niveaux appropriés de sécurité et de résilience des infrastructures terrestres et de l'infrastructure informatique de soutien, les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient procéder à une évaluation complète de l'impact pour examiner dans quelle mesure les systèmes spatiaux qu'elles soutiennent fournissent des services essentiels aux utilisateurs nationaux et étrangers.

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

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.

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

2. Lignes directrices de nature scientifique et technique

21. Les lignes directrices [...] à [...] fournissent des indications de nature scientifique et technique aux gouvernements, organisations internationales intergouvernementales et aux entités non gouvernementales nationales et internationales 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 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 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 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.

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 réaliser une évaluation de la conjonction pendant les phases orbitales des vols contrôlés. Les États devraient s'assurer que les entités non gouvernementales qui exécutent leurs activités spatiales nationales réalisent une telle évaluation de la conjonction.

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 devraient concevoir et mettre en œuvre des approches communes en matière d'évaluation de la conjonction.

Les opérateurs d'engins spatiaux, notamment ceux des entités non gouvernementales, qui ne sont pas en mesure de réaliser des évaluations de conjonction, devraient être 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.

Acquisition de connaissances de base et élaboration de méthodes pratiques pour déterminer, lors de la préparation et de la réalisation des lancements, les conjonctions probables d'objets nouvellement lancés avec des objets déjà présents dans l'espace circumterrestre (ligne directrice 41)

Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient être priés d'examiner l'évaluation, avant le lancement, des conjonctions et collisions possibles d'objets nouvellement lancés avec des objets déjà présents dans l'espace circumterrestre, ainsi que la coordination internationale des opérations prévues en orbite, élément potentiellement gratifiant du point de vue de la gestion de la sécurité des opérations spatiales. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient s'efforcer, d'une manière continue et suffisamment cohérente et intégrée, d'appuyer l'élaboration et l'application, pour autant que cela soit techniquement possible, de leurs exigences stratégiques à long terme visant à accomplir cette tâche de façon adéquate. Les conditions de la participation active des États et des organisations internationales intergouvernementales à la coopération aux fins de la mise en place, à long terme, d'un cadre approprié d'échanges d'informations opérationnelles pourraient englober l'élaboration et l'application d'une norme internationale commune pour la présentation et la mise en commun d'informations pertinentes sur la trajectoire nominale de vol d'un lanceur pendant l'insertion de l'engin spatial (charges utiles). [Nonobstant les formes de coopération bilatérale ou multilatérale qui peuvent être jugées réalisables par les participants concernés, les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient, lors de la réalisation préalable au lancement d'une évaluation des conjonctions et des collisions possibles d'objets nouvellement lancés avec des objets déjà présents dans l'espace circumterrestre, tirer dûment parti des possibilités et des avantages qu'offrent les informations recueillies et diffusées par le Centre unifié d'information sur la surveillance de l'espace circumterrestre, sous les auspices de l'ONU, sur la trajectoire des objets spatiaux déjà présents dans l'espace.]

Afin d'assurer le développement des activités de coopération impliquant le partage de données détaillées et l'élaboration de procédures appropriées aux fins de la sécurité des opérations spatiales, les États et les organisations internationales

intergouvernementales devraient être encouragés à fournir, si possible, les notifications préalables au lancement contenant des informations sur les dates et heures des lancements prévus, les types de véhicules de lancement et des informations de base sur les objets spatiaux dont l'insertion en orbite est prévue, avec indication des régions de destination dans l'espace circumterrestre où les objets nouvellement lancés devraient être placés et/ou les paramètres fondamentaux de l'orbite nominale pour chaque objet et la dispersion possible de leurs valeurs. Il devrait être généralement admis que la communication de notifications préalables au lancement comprenant les deux types d'informations mentionnés ci-dessus pourrait, en tant que pratique internationalement reconnue, devenir une tendance stable et une mesure de routine partagée parallèlement à l'amélioration du régime de sécurité dans l'espace et notamment l'adoption de mesures de transparence et les mesures de confiance relatives aux activités spatiales. Une telle combinaison de facteurs favorables permettrait d'éliminer les problèmes de motivation qui pourraient inhiber l'établissement d'une pratique générale dans ce domaine. Une attention particulière doit être accordée, dans l'immédiat, à la mise en œuvre pratique d'une procédure de communication d'informations sur les dates et heures des lancements prévus, les types de véhicules de lancement et les objets spatiaux dont l'insertion en orbite est prévue, avec indication des régions de destination dans l'espace circumterrestre où les objets nouvellement lancés devraient être placés. Ces nouvelles procédures techniques et autres pourraient facilement être mises en place et fourniraient simultanément une solution ciblée adéquate tenant compte des besoins et des possibilités concrètes.

Les États et les organisations internationales intergouvernementales, agissant en conformité avec les tâches et responsabilités statutaires découlant de leurs dispositions législatives et conventionnelles, devraient, grâce à des mesures réalistes et pragmatiques, soutenir et renforcer les possibilités de partenariat avec l'industrie et créer les conditions nécessaires pour une activité concertée en vue de mettre au point et/ou d'étudier ou d'explorer de manière continue de nouveaux concepts de modernisation des systèmes de contrôle des véhicules de lancement, ce qui permettrait d'adopter une procédure de modification des programmes de vol pour réagir rapidement face aux risques de collision imprévus pendant la phase de lancement. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient s'efforcer d'élaborer et d'utiliser un format normalisé pour la production et le partage d'informations, avant le lancement, sur les paramètres de l'orbite nominale et la dispersion possible de leurs valeurs pour chaque objet spatial dont la séparation et l'insertion sur une orbite cible est prévue afin d'évaluer les impacts possibles et en conséquence, d'assurer la bonne coordination des opérations en orbite. Il faudrait par conséquent que l'expérience acquise et les méthodes élaborées puissent être résumées et institutionnalisées et, en temps voulu, être couvertes par les procédures de planification de la sécurité des vols spatiaux et de communication d'informations préalables au lancement, pour autant que cela soit techniquement réalisable. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient être encouragés, au moyen de mécanismes appropriés, à parvenir à faire converger et harmoniser les pratiques mises au point et à promouvoir leur utilisation pour répondre aux objectifs visant des mesures de sécurité concrètes et efficaces.

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 devraient promouvoir la collecte, le partage et la diffusion des données de surveillance des débris spatiaux et 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.

Un fonds international sur les débris spatiaux pourrait être créé sous les auspices du Bureau des affaires spatiales afin d'appuyer les activités visant à éliminer ou réduire les débris spatiaux existants, prévenir la création de futurs débris et/ou réduire les impacts de débris spatiaux. Les États Membres, en particulier les États les plus avancés en matière d'activités spatiales, pourraient être invités à envisager à allouer au fonds un pourcentage du budget qu'ils consacrent aux activités spatiales pour améliorer la viabilité à long terme des activités spatiales, appuyer le développement durable sur la Terre et ainsi que l'utilisation durable de l'espace.

Les États et les organisations internationales intergouvernementales ayant une connaissance concrète du domaine spatial devraient en outre encourager et soutenir 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.

Modalités visant à établir des bases fondamentalement pertinentes pour répondre aux exigences en matière de conduite sûre, dans les cas extrêmes, d'opérations aboutissant à la destruction d'objets spatiaux en orbite (ligne directrice 44)

Les États et les organisations internationales intergouvernementales, tout en adhérant pleinement aux Lignes directrices relatives à la réduction des débris spatiaux du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique, en particulier en ce qui concerne la nécessité d'éviter la destruction intentionnelle d'engins spatiaux en orbite, sont autorisés à préserver des options et chercher des solutions qui prévoiraient la destruction d'objets sous leur juridiction et/ou contrôle dans les cas où des alternatives à ces opérations auraient clairement des conséquences beaucoup plus négatives (qui pourraient vraisemblablement être justifiées, par exemple dans le contexte des efforts internationaux de lutte contre les risques liés aux astéroïdes). Nonobstant ce qui précède, il convient de préciser que,

dans le cadre de la viabilité à long terme des activités spatiales et compte tenu de la nécessité de faire en sorte que l'espace demeure un environnement sûr, stable et sans conflit, la destruction intentionnelle d'objets spatiaux en orbite terrestre basse doit être évitée. À cet égard, tous les cas hypothétiques où un État ou une organisation internationale intergouvernementale doit absolument mener une opération aboutissant à la destruction d'un objet spatial sous sa juridiction et/ou son contrôle (c'est-à-dire lorsque les circonstances du vol n'offrent aucune autre option technique que la destruction) doivent être dûment justifiés et l'opération de destruction doit être présentée comme une mesure incontournable pour éviter une grave menace immédiate ou potentielle pour la vie humaine, l'environnement ou les biens spatiaux ou, dans le cas de l'entrée prévue d'un objet spatial dans l'atmosphère de la Terre, sur le sol, dans l'air ou dans la mer. Par ailleurs, toute opération qui pourrait entraîner, par un impact mécanique ou d'autres moyens, de manière directe ou indirecte, la dégradation ou la destruction d'objets spatiaux sous juridiction étrangère (sous contrôle étranger) ne devrait pas être envisagée sauf lorsqu'il en a été expressément convenu par les États/les organisations internationales intergouvernementales qui exercent leur juridiction et contrôle sur ces objets spatiaux.

Bien avant de procéder, pour des motifs légitimes, à l'opération de destruction d'un objet spatial en orbite, les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient veiller à assurer le respect d'une procédure de communication d'informations sur les circonstances de telles opérations, qui devrait prévoir les éléments essentiels décrits ci-dessous. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient, par l'intermédiaire du Bureau des affaires spatiales et d'autres canaux appropriés le cas échéant, tenir la communauté internationale dûment informée des circonstances qui justifient une telle opération et l'informer en outre, si nécessaire, de la façon dont l'évolution de la situation est évaluée. Il devrait être généralement admis que plus la probabilité d'effets secondaires prévus découlant d'une opération est élevée, plus les informations communiquées au niveau international aux différents stades des préparatifs et de la mise en œuvre de l'opération doivent être nuancées. Lorsque cela est réalisable, les conditions préalables à la communication d'informations de manière réactive et rapide ou en temps réel devraient être dûment examinées. Lors de l'élaboration d'ensembles de décisions justifiant l'opération de destruction d'un objet spatial, les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient prévoir des mesures d'assurance de la sécurité, notamment des garanties matérielles, dans la mesure où de telles mesures sont jugées réalisables et satisfaisantes.

Intégration et maintien d'une conception intersectorielle commune et définition des mesures visant à faciliter l'exécution en toute sécurité des opérations d'élimination active et de destruction intentionnelle des objets spatiaux, en particulier des objets spatiaux non immatriculés (ligne directrice 45)

En appliquant les lignes directrices sur l'élimination active et/ou la destruction intentionnelle des objets spatiaux au stade de la conception et de l'exécution des opérations concernées, les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient veiller à ce que ces opérations soient conformes aux dispositions de la ligne directrice qui énoncent et renforcent les principaux critères permettant de prendre en compte les intérêts individuels ou communs tels qu'ils devraient être entendus dans le contexte à l'étude, notamment lorsque les

procédures prévues dans la Convention sur l'immatriculation n'ont pas été suivies concernant les objets lancés dans l'espace extra-atmosphérique. Pour éviter toute pratique laxiste, aléatoire ou abusive, les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient, grâce à une approche pleinement intégrée, veiller à ce que la réglementation régissant lesdites opérations soit complète.

Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient s'assurer que les opérations d'élimination active et/ou de destruction intentionnelle soient justifiées par des raisons légitimes relevant directement du fait qu'il puisse être établi de manière fiable qu'un objet spatial (immatriculé ou non dans le registre des objets lancés dans l'espace) qui doit être éliminé ou détruit et un objet physique en orbite qui est censé être ou est associé à cet objet spatial, représentent le seul et même corps physique. L'identification formelle de l'objet qui doit être activement éliminé ou intentionnellement détruit devrait être considérée comme étant le facteur déterminant (décisif) dans le processus de décision de mener l'opération. Ainsi, tant que son origine et son statut ne sont pas déterminés de façon suffisamment convaincante et précise, un objet physique ne devrait pas être considéré comme une cible immédiate (désignée) pour une opération d'élimination active et/ou de destruction intentionnelle. Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient s'employer sans relâche à unir leurs efforts pour mettre en place et maintenir des procédures et des mécanismes qui permettraient de faire face et de répondre aux besoins individuels et communs d'identification des objets en orbite.

Les opérations d'élimination active ou de destruction intentionnelle devraient être précédées par une analyse approfondie de toutes les méthodes applicables pour leur mise en œuvre, notamment une évaluation des risques liés à chaque méthode. Le degré d'information de la communauté internationale sur les aspects techniques de la méthode retenue pour mener l'opération est laissé à la discrétion des États et/ou des organisations internationales intergouvernementales qui planifient et mettent en œuvre ce type d'opérations, étant entendu qu'ils doivent veiller à apporter, par l'intermédiaire du Bureau des affaires spatiales, et par le biais d'autres canaux appropriés, l'appui requis sous forme d'informations générales pour garantir la sécurité des opérations spatiales. La sécurité des opérations doit être, du point de vue informationnel et technique, assurée par les États et les organisations internationales intergouvernementales qui les planifient et les mettent en œuvre. Les autres États et organisations internationales intergouvernementales devraient, autant que faire se peut et sur demande, apporter un appui informationnel et analytique à la conduite de ce type d'opérations. Outre la communication d'informations fiables pour la surveillance de l'espace circumterrestre et des résultats de l'analyse de la situation dans l'espace (si ces résultats sont disponibles), un tel appui peut consister également à aider à recenser les objets spatiaux dignes d'intérêt, à partir d'une analyse des archives d'informations accessibles pour la surveillance, dont les résultats seraient diffusés pour accès et usage général.

Compte tenu des caractéristiques particulières du développement de la pratique relative à l'application de la Convention sur l'immatriculation et des différentes vues exprimées à cet égard sur la fonction d'immatriculation de tous les composants d'objets spatiaux et/ou de lanceurs qui, dès le départ, ne peuvent fonctionner de façon indépendante (du fait de leurs spécifications techniques propres) ou qui s'avèrent incapables (en raison de circonstances imprévues) de maintenir

durablement les capacités opérationnelles pendant le durée d'une mission, les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient, par l'application des lignes directrices sur l'élimination active et/ou la destruction intentionnelle des objets spatiaux et dans le dessein de renforcer la pratique d'immatriculation des objets spatiaux, formuler les conclusions suivantes:

a) L'ensemble des règles régissant la propriété et l'exploitation d'un objet spatial, telles qu'établies en droit international, devraient être interprétées comme étant fondées sur l'interaction, d'une part, de facteurs liés à l'interprétation précise et opérationnellement conditionnée du statut juridique des composants d'objets spatiaux, de lanceurs et d'objets spatiaux n'ayant pu fonctionner dès le départ ou ayant perdu la capacité opérationnelle nécessaire pour assurer leurs fonctions, lorsque les États et les organisations internationales intergouvernementales ne procèdent pas à l'immatriculation spécifique de ces composants et objets, d'autre part, d'autres facteurs qui, en tout état de cause, conservent leur pertinence et qui, eu égard aux droits et obligations énoncés aux articles VII et VIII du Traité sur l'espace extra-atmosphérique de 1967, ne devraient pas être écartés;

b) La non-immatriculation effective des composants d'objets et, le cas échéant, des objets décrits à l'alinéa a) ci-dessus résultant d'un lancement ou de circonstances imprévues survenues pendant le vol d'un objet spatial, ne devrait pas être interprétée en soi comme justifiant que ces composants et objets soient dépourvus du statut d'objets de propriété, compte tenu, entre autres, des dispositions de la Convention sur la responsabilité internationale pour les dommages causés par des objets spatiaux du 29 mars 1972; et l'absence de renseignements précis sur lesdits composants et objets, soit au titre des renseignements relatifs à l'immatriculation ou comme référence aux inscriptions sur le registre, ne devrait pas servir de prétexte pour justifier le retrait de la compétence et du contrôle sur ces composants ou objets;

c) L'adhésion totale aux observations pratiques formulées aux alinéas a) et b) ci-dessus ne devrait pas émousser la motivation des États et des organisations internationales intergouvernementales à concevoir et à mettre en œuvre, s'il y a lieu, des politiques pragmatiques et réalistes qui pourraient aider l'État de lancement et/ou l'organisation internationale intergouvernementale qui a accepté les droits et obligations pertinents, à déterminer avec certitude le statut des composants non immatriculés d'objets spatiaux ou des objets spatiaux non opérationnels relevant de sa compétence et de son contrôle, les États et/ou les organisations internationales intergouvernementales concernés pouvant également décider volontairement de lever, en totalité ou en partie, l'exercice de leur compétence sur ces composants d'objets spatiaux ou engins spatiaux non opérationnels, de sorte que puisse être élaboré un cadre de prise de décisions pour débarrasser l'espace extra-atmosphérique des débris spatiaux;

d) L'approche esquissée à l'alinéa c) devrait aider les États et/ou les organisations internationales intergouvernementales à prendre d'éventuels décisions et arrangements communs qui permettraient de satisfaire pleinement à des exigences d'obligations bien définies et validées et aux procédures techniques relatives à la conduite d'opérations d'élimination de débris spatiaux, lorsque les parties aux décisions et arrangements communs conviennent que ce type d'opérations constitue une exigence ou une tâche prioritaire.

En définissant (indépendamment de leurs dimensions linéaires) les caractéristiques particulières du statut des fragments issus du fractionnement des objets spatiaux, survenu pour une raison ou une autre ou par suite de la conduite d'opérations technologiques en orbite, il conviendrait de prendre en considération le fait que, pour des raisons objectives, les fragments pourraient ne pas faire l'objet d'immatriculation du fait de la nature même de leur origine, de leur état physique et de l'impossibilité de déterminer et de mettre régulièrement à jour les paramètres de leur mouvement orbital. Pour voir s'il est possible de les immatriculer, il convient d'évaluer correctement le degré de fiabilité avec lequel chaque fragment peut être corrélé soit avec un autre objet spatial qui a été identifié et qui est considéré comme étant l'objet dont il est issu, soit avec un événement qui a entraîné son apparition ou sa formation en orbite. Les États et les organisations internationales intergouvernementales qui souhaitent immatriculer des fragments qu'ils considèrent, sur la base de résultats d'identification, comme présentant un intérêt pour des objets spatiaux qu'ils ont précédemment immatriculés, devraient confirmer leur intention au Bureau des affaires spatiales, avec des informations sur les applications prévues et des demandes de diffusion de ces informations sur le site du Bureau réservé à cet effet. On est en droit de penser dans ce contexte que les autres États et/ou organisations internationales intergouvernementales ne pourront élever des objections à une telle immatriculation que pendant une période de temps strictement limitée, dans la mesure où, à moins qu'elles ne soient actualisées, les informations orbitales perdent rapidement leur pertinence. Les États et les organisations internationales intergouvernementales qui comptent formuler des demandes dans ce sens pourraient, à leur propre discrétion, mettre à jour, dans la mesure nécessaire, les paramètres orbitaux de fragments qu'ils ont fournis et/ou se montrer disposés à transférer ces informations à la demande des États et organisations internationales intergouvernementales intéressés. En cas d'objections motivées à ces demandes, elles devraient être retirées et les litiges qui en découlent devraient faire l'objet de consultations internationales.

Dans le contexte de la vision commune des aspects pratiques du traitement et de la résolution des questions relatives à la sécurité des opérations spatiales et à la réduction des débris spatiaux qui sont intimement liées, les États et organisations internationales intergouvernementales devraient pouvoir prévoir, eu égard à leur compétence et aux responsabilités qui leur incombent conformément et selon les principes et normes pertinents du Traité sur l'espace extra-atmosphérique de 1967, des options d'ajustements du statut des objets spatiaux relevant de leur compétence et de leur contrôle (y compris des objets issus de ces objets spatiaux) qui ont cessé de fonctionner ou d'être opérationnels, de sorte que puissent être fixées de manière définitive les modalités de mise en œuvre d'une action internationale éventuelle pour débarrasser l'espace extra-atmosphérique des débris spatiaux. Une telle pratique peut, en particulier, se voir assigner une valeur de nécessité opérationnelle pour les fragments de débris spatiaux s'il est établi de façon convaincante, d'une part, que ces fragments ont irrémédiablement perdu leur capacité de fonctionner ou d'assurer une fonctionnalité, d'autre part, que la meilleure solution serait de lever les contraintes liées à leur élimination. L'ensemble complet des activités devrait être régi par une procédure stricte qui permette aux États et aux organisations internationales intergouvernementales d'annoncer officiellement qu'ils anticipent la nécessité d'un ajustement de statut, tout en maintenant, dès lors que cela est techniquement possible, la corrélation précise et nécessaire avec les responsabilités

qui leur incombent en vertu du droit international. Les décisions qu'il est prévu d'adopter et qui sont effectivement adoptées devraient clairement établir les conditions dans lesquelles les droits spécifiques concernant l'exercice des fonctions entrant en jeu pour déterminer le traitement des objets seraient conférés (attribués) ou retirés. La possibilité et l'opportunité de ces pratiques et leur validation devraient être déterminées au cas par cas. Agissant en application de l'article IX du Traité sur l'espace extra-atmosphérique de 1967, les États et organisations internationales intergouvernementales, tout en souscrivant strictement à l'interprétation énoncée ci-dessus, devraient, en participant davantage à des activités de coopération bien ciblées, s'employer à intégrer, dans la mesure nécessaire, les différents aspects de ces activités sur la base d'accords pertinents prévoyant des solutions spécifiques dans ce domaine. Dans le cadre de ces accords, il conviendrait d'élaborer et d'utiliser des critères pour mieux définir les responsabilités et attribuer leurs droits respectifs à tous les participants aux activités prévues. Les accords devraient prescrire les procédures applicables à un objet spatial et/ou à ses composants, ainsi que des mesures pour préserver la technologie, lorsque ces procédures et ces mesures sont nécessaires et possibles dans la pratique.

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 dégagement en fin de vie afin que ces engins spatiaux soient correctement désorbités ou placés sur une orbite "cimetière", 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'interécalonnage, 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 devraient être encouragés à surveiller en permanence la météorologie spatiale et à mettre en commun les données et informations en vue de créer un réseau international de bases de données sur la météorologie spatiale.

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

pour 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;

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

Prévention de la modification dangereuse des paramètres de l'environnement spatial résultant de modifications intentionnelles (ligne directrice 42)

Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient faire comprendre clairement que compte tenu des difficultés associées à la conduite sûre et responsable des activités spatiales, il est impératif d'axer les efforts sur la prévention et la gestion des situations de crise qui pourraient être associées à une utilisation malveillante des technologies et des moyens techniques pour modifier de façon intentionnelle l'environnement spatial naturel, ce qui représente une menace pour les systèmes spatiaux ou pourrait les rendre vulnérables. Pour garantir avec force (par la participation et/ou l'application) le respect de la Convention sur l'interdiction d'utiliser des techniques de modification de l'environnement à des fins militaires ou toutes autres fins hostiles, ouverte à la signature le 18 mai 1977 et entrée en vigueur le 5 octobre 1978, les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient, pour promouvoir le concept global qui caractérise la Convention, privilégier les aspects et critères qui favorisent la sécurité des opérations spatiales. Les États et les organisations internationales

intergouvernementales devraient convenir que l'utilisation des techniques de modification de l'environnement à des fins pacifiques, qui n'est pas formellement gênée par la Convention, peut, à moins qu'elle ne soit étayée par des critères et procédures cruciales pour la sécurité, causer un dommage ou un préjudice à des objets spatiaux opérationnels en orbite et par conséquent avoir des effets étendus, durables ou graves aux termes de la Convention, dans le sens où de tels effets pourraient représenter une menace immédiate ou potentielle de fragmentation d'objets spatiaux étrangers ou autres et se traduire par une prolifération massive de débris spatiaux entravant l'utilisation de l'orbite.

Aux fins de la présente ligne directrice, la manipulation délibérée de processus naturels signifie la modification intentionnelle des caractéristiques de l'environnement spatial (concentration électronique et température de l'ionosphère, densité et composition chimique de la haute atmosphère, intensité des émissions électromagnétiques et caractéristiques des ceintures de rayonnement, notamment la création de ceintures de rayonnement de source artificielle). Par conséquent, lors de la planification et de la mise en œuvre d'activités spatiales, les  tats et les organisations internationales intergouvernementales ne devraient pas se lancer et/ou autoriser des entités sous leur juridiction et contrôle à se lancer dans l'utilisation de techniques de modification susceptibles d'avoir des incidences sur l'environnement spatial et qui pourraient avoir des conséquences négatives (outre les facteurs objectifs de l'environnement spatial) sur les engins spatiaux opérationnels et les infrastructures terrestres connexes à un niveau équivalent ou comparable aux effets décrits à l'article I de la Convention. Les  tats et les organisations internationales intergouvernementales devraient être pleinement conscients que de tels effets négatifs pourraient se solder par la neutralisation de l'engin spatial opérationnel et de l'infrastructure terrestre associée et, par conséquent, par l'augmentation du nombre et de la fréquence des collisions et la prolifération de petits (particules) débris spatiaux, le brouillage des liaisons hertziennes dans l'espace, des pannes dans les processus de contrôle des objets spatiaux et des systèmes et des équipements de navigation embarqués, et la déformation des signaux radio utilisés dans des dispositifs techniques pour mesurer les paramètres et la trajectoire des objets spatiaux.

Les  tats et les organisations internationales intergouvernementales devraient, pour les questions qui constituent la substance de la présente ligne directrice, adopter des mesures préventives et réactives pour régler les activités qu'ils (ou leurs entités associées) mènent ou auxquelles ils (ou leurs entités associées) participent, à savoir:

- a) Mieux faire connaître les risques associés à toute manipulation délibérée des processus naturels dans le contexte prévu par la présente ligne directrice, et promouvoir une approche systémique pour évaluer et contrôler ces risques;
- b) Concevoir et appliquer des contraintes administratives, opérationnelles et technologiques, respectivement, à la phase d'établissement et tout au long de la mise en œuvre, pour les expériences ou autres types d'activités impliquant toute manipulation délibérée des processus naturels dans le contexte prévu par la présente ligne directrice;
- c) Définir des paramètres critiques de sécurité de l'environnement eu égard à l'ampleur et aux effets de toute manipulation mineure des processus naturels dans

le contexte prévu par la présente ligne directrice, de sorte que l'utilisation de ces techniques de manipulation ne se solde pas par des phénomènes dommageables.

Nonobstant le paragraphe 2 de l'article III de la Convention et sans préjudice des procédures prévues par la ligne directrice "Mise en commun des données et des prévisions météorologiques spatiales opérationnelles", si le fait est établi, dans le cadre de la mise en œuvre de la présente ligne directrice, que les valeurs des paramètres essentiels pour la sécurité de l'environnement spatiales ont été atteintes, les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient être ouverts pour les consultations et/ou la fourniture d'informations, si elles sont disponibles, en cas de demande de la part d'autres États et organisations internationales intergouvernementales intéressés par de telles consultations et/ou informations pour des raisons valables.

**Étude et examen de nouvelles mesures aux fins de la gestion des débris spatiaux
(ligne directrice 36)**

Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient se pencher sur la nécessité et la faisabilité de nouvelles mesures, notamment des solutions technologiques, et examiner ces mesures en vue de gérer à long terme la population des débris spatiaux.

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, 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 devraient par conséquent se pencher sur la nécessité et la faisabilité de nouvelles mesures éventuelles, notamment des solutions technologiques, et examiner les modalités de leur mise en œuvre, afin de lutter contre la prolifération des débris spatiaux. 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 devraient 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 de la Charte des Nations Unies et du droit international applicable.

3. Lignes directrices sur la coopération internationale et le renforcement des capacités

22. 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.

[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 contrôlés 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 suivre l'utilisation finale des biens 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 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 devraient mettre en commun l'expérience et les compétences relatives à la viabilité à long terme des activités spatiales et 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 devraient par conséquent 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 devraient 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 non gouvernementales.

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

Les États et les organisations internationales intergouvernementales devraient 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 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 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. 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.

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 extra-atmosphérique. 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.

C. Mise en œuvre et actualisation

1. Mise en œuvre

23. 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.

24. 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.

2. Actualisation

25. 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.

III. Proposition de structuration des lignes directrices

26. Le tableau ci-après reproduit une proposition de structuration des lignes directrices figurant dans le document A/AC.105/C.1/L.340. Cette proposition a été présentée à la cinquante-deuxième session du Sous-Comité scientifique et technique et ne porte par conséquent que sur les projets de lignes directrices tels qu'ils figurent dans le document A/AC.105/C.1/L.340.

<i>Thèmes</i>	<i>Lignes directrices</i>	<i>Lignes directrices consolidées</i>
Cadre réglementaire pour les activités spatiales	9 + 12	Adoption de cadres réglementaires nationaux
	10 + 11 + 13 + 22 + 23	Éléments à prendre en considération lors de l'élaboration de cadres réglementaires nationaux
	14 + 32 + 33	Supervision des activités nationales relatives à l'espace
	4	Protection du spectre
	6	Renseignements relatifs à l'immatriculation des objets spatiaux
	34	Critères et procédures pour l'élimination active
Recherche scientifique et technique	24 + 26	Données sur les objets spatiaux
	21	Promotion de la recherche sur les débris orbitaux et mise en commun des données de surveillance des débris spatiaux
	28 + 30	Élaboration de modèles et d'outils de météorologie spatiale et collecte de pratiques établies d'atténuation des effets de la météorologie spatiale
	3 + 5	Recherche et élaboration de moyens pour appuyer l'utilisation et l'exploration durables de l'espace
	36	Étude et examen de nouvelles mesures aux fins de la gestion des débris spatiaux
Opérations spatiales	20	Coordonnées et informations relatives aux objets spatiaux et aux événements orbitaux
	27 + 29	Mise en commun des données et des prévisions météorologiques spatiales opérationnelles
	25	Réaliser une évaluation de la conjonction pendant les phases orbitales des vols contrôlés
	35	Sécurité des infrastructures étrangères terrestres et informatiques liées à l'espace
Coopération internationale, renforcement des capacités et sensibilisation	7 + 8 + 15	Sensibilisation aux activités spatiales
	16 + 18	Coopération internationale à l'appui de la viabilité à long terme des activités spatiales
	1 + 2	Mise en commun des expériences liées à la viabilité à long terme des activités spatiales et procédures d'échange d'informations
	17 + 19 + 31	Renforcement des capacités