

**Assemblée générale**

Distr. générale  
29 septembre 2022  
Français  
Original : anglais/russe

**Comité des utilisations pacifiques  
de l'espace extra-atmosphérique  
Sous-Comité scientifique et technique  
Soixantième session  
Vienne, 6-17 février 2023  
Point 12 de l'ordre du jour provisoire\*\*  
Viabilité à long terme des activités spatiales**

**Informations et avis soumis à l'examen du Groupe  
de travail sur la viabilité à long terme des activités spatiales****Note du Secrétariat****Additif**

## Table des matières

	<i>Page</i>
II. Réponses reçues d'États.....	2
États-Unis d'Amérique.....	2
Fédération de Russie.....	4
Inde.....	6

\* Nouveau tirage pour raisons techniques (17 novembre 2022).

\*\* [A/AC.105/C.1/L.405](#).



## II. Réponses reçues d'États

### États-Unis d'Amérique

[Original : anglais]  
[16 septembre 2022]

#### **Approche des États-Unis d'Amérique concernant l'application volontaire des Lignes directrices aux fins de la viabilité à long terme des activités spatiales**

Les États-Unis d'Amérique se félicitent de l'adoption du mandat, des méthodes de travail et du plan de travail du Groupe de travail sur la viabilité à long terme des activités spatiales du Sous-Comité scientifique et technique du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique. Ils notent également avec satisfaction l'impulsion donnée aux travaux du Groupe de travail par Umamaheswaran R. (Inde), qui en assure la présidence avec compétence.

Conformément au plan de travail adopté, les États-Unis ont recueilli des informations sur les mesures prises au niveau national pour appliquer les Lignes directrices aux fins de la viabilité à long terme des activités spatiales, et ils prévoient de communiquer ces informations avant les consultations informelles du Groupe de travail, prévues du 15 au 17 novembre 2022.

Les États-Unis se sont attachés à communiquer un ensemble de contributions reflétant la diversité des activités spatiales gouvernementales et non gouvernementales, et comprenant notamment des contributions du monde universitaire, d'organisations non gouvernementales et du secteur commercial. Les nations doivent prendre en compte toutes les dimensions de leur secteur spatial pour garantir une utilisation responsable et sûre de l'espace extra-atmosphérique.

Les États-Unis ont recueilli des informations sur l'application nationale des 21 Lignes directrices aux fins de la viabilité à long terme des activités spatiales en deux temps :

1. Les ministères et organismes publics des États-Unis intervenant dans le lancement, l'achat, la réglementation ou l'exploitation d'objets spatiaux, ou dans l'octroi de licences à cette fin, ont été invités à communiquer des informations sur les pratiques et procédures relatives aux Lignes directrices aux fins de la viabilité à long terme des activités spatiales ;
2. Le Département d'État des États-Unis a lancé un appel au secteur privé du pays pour qu'il lui communique des informations sur la manière dont il appliquait volontairement les Lignes directrices aux fins de la viabilité à long terme des activités spatiales. Un groupe hétérogène d'acteurs spatiaux a communiqué des contributions, notamment des entreprises spatiales historiques, de petites start-ups, des organismes universitaires et des organisations non gouvernementales.

Leurs contributions ont été organisées, condensées et formatées pour constituer une communication simplifiée reflétant les mesures prises par certains ministères et organismes publics des États-Unis et certaines entités du secteur privé pour appliquer les Lignes directrices aux fins de la viabilité à long terme des activités spatiales.

Les communications des parties prenantes des États-Unis rendent compte des initiatives publiques et privées visant à promouvoir une utilisation sûre et responsable de l'espace extra-atmosphérique par l'application volontaire des 21 Lignes directrices aux fins de la viabilité à long terme des activités spatiales. Compte tenu de la taille et de l'hétérogénéité du secteur spatial américain, les États-Unis envisagent de compléter leur communication initiale avant la soixantième session du Sous-Comité scientifique et technique, qui se tiendra en février 2023, par des informations plus précises sur les mesures prises pour promouvoir la viabilité à long terme de l'espace extra-atmosphérique.

Sur la base des contributions reçues des entités publiques et privées, plusieurs difficultés à surmonter et chances à saisir pour améliorer nos pratiques ont été recensées, qui sont décrites ci-dessous :

- Le dynamisme et l'évolution rapide de l'entreprise spatiale américaine, ainsi que le caractère ininterrompu de l'exploration et de l'utilisation de l'espace, posent un certain nombre de difficultés pour le cadre réglementaire actuel des États-Unis. Si les États-Unis continuent de respecter leurs obligations internationales, et d'autoriser et de superviser en permanence leurs activités spatiales, ils doivent également s'employer plus activement à montrer l'exemple dans la promotion d'une utilisation sûre, responsable et durable de l'espace, notamment par l'application des Lignes directrices aux fins de la viabilité à long terme des activités spatiales. Pour mieux répondre à cette préoccupation, ils révisent actuellement leur cadre réglementaire et associent le secteur privé à l'entreprise pour s'assurer que celui-ci est à même de suivre le rythme rapide de l'innovation commerciale tout en garantissant la sécurité des vols spatiaux et en mettant les applications spatiales au service du développement durable ;
- Le secteur privé est à l'origine de certaines des entreprises les plus innovantes et les plus ambitieuses qui aient été réalisées dans le domaine spatial. Les entités spatiales commerciales et leurs investisseurs ont également intérêt à ce que le milieu spatial soit sûr et durable pour les opérations spatiales actuelles et futures. Les États-Unis restent sensibles à l'originalité des idées communiquées par les acteurs du secteur privé, et ils ont salué les solides contributions qu'ils avaient reçues en réponse à leur appel sur l'application des Lignes directrices. En particulier, par ses communications, le secteur privé a mis en évidence un certain nombre de difficultés à surmonter et de chances à saisir en lien avec les Lignes directrices aux fins de la viabilité à long terme des activités spatiales, que le Gouvernement des États-Unis n'avait pas encore cernées. Cela montre qu'il est utile d'apporter des points de vue différents à une conversation pour ouvrir des perspectives nouvelles qui n'auraient peut-être pas été perçues autrement ;
- Le renforcement des capacités est un volet essentiel des Lignes directrices du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique aux fins de la viabilité à long terme des activités spatiales. Au cours des échanges bilatéraux sur la coopération spatiale tenus avec différentes nations, les États-Unis ont constaté que les Lignes directrices aux fins de la viabilité à long terme des activités spatiales constituaient un point de référence utile pour faciliter la compréhension et la coopération sur un certain nombre de questions. La possibilité de se référer à une ligne directrice internationale élaborée de manière réfléchie et consensuelle lors des débats sur la coopération spatiale a permis des conversations plus efficaces reposant sur une interprétation commune. Cela souligne l'utilité des Lignes directrices aux fins de la viabilité à long terme des activités spatiales et le caractère singulier et indispensable des travaux du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique pour faire progresser la coopération internationale dans l'espace et le renforcement des capacités à cette fin.

Les États-Unis accueillent avec intérêt la possibilité qui leur sera donnée d'examiner à la fois leur propre communication et celles des autres États membres lors des consultations informelles, qui se tiendront du 15 au 17 novembre 2022, et des réunions ultérieures du Groupe de travail. Ces échanges seront précieux pour les membres du Comité, qui y trouveront une occasion d'apprendre les uns des autres sur le meilleur moyen d'appliquer les Lignes directrices aux fins de la viabilité à long terme des activités spatiales et de promouvoir un milieu spatial durable. Il importe de noter que la présente communication ne constitue pas le rapport final sur les mesures prises par les États-Unis pour appliquer les Lignes directrices. Il s'agit plutôt du premier d'une longue série d'inventaires des mesures prises par les États-Unis en matière de viabilité, qui réaffirme notre engagement à travailler à la fois au niveau national et avec la communauté internationale à la promotion de la viabilité à long terme du

milieu spatial tout en maintenant les avantages qu'offre l'espace et en en faisant profiter tous les peuples.

## Fédération de Russie

[Original : anglais et russe]

[1<sup>er</sup> juin 2022]

### **Considérations sur les principaux problèmes à régler pour assurer la sécurité des opérations spatiales aux fins de la viabilité à long terme des activités spatiales\***

À sa soixante-deuxième session, en 2019, le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique a adopté un préambule et 21 Lignes directrices aux fins de la viabilité à long terme des activités spatiales. En outre, au titre du point de l'ordre du jour du Sous-Comité scientifique et technique concernant la viabilité à long terme des activités spatiales, il a créé un groupe de travail chargé, entre autres, de recenser et d'étudier les problèmes et d'examiner d'éventuelles nouvelles lignes directrices aux fins de la viabilité à long terme des activités spatiales.

Le Comité a également recommandé à ce groupe de travail de prendre en considération, lorsqu'il examinerait ce point, les documents existants ([A/AC.105/C.1/L.367](#) et [A/AC.105/2019/CRP.16](#), en particulier), qui rendent compte de l'état d'avancement et des conclusions provisoires des travaux menés par le précédent Groupe de travail sur la viabilité à long terme des activités spatiales (2010-2019).

L'analyse des documents susmentionnés montre que quelques problèmes fondamentaux liés à la sécurité des opérations spatiales ne sont pas pris en considération dans les Lignes directrices adoptées. En l'occurrence, les problèmes suivants restent à régler :

- Mise en œuvre de mesures d'autolimitation : mise en œuvre de mesures opérationnelles et technologiques d'autolimitation des activités spatiales des États afin de prévenir les évolutions défavorables dans l'espace extra-atmosphérique ;
- Prévention de toute interférence avec l'exploitation d'objets spatiaux étrangers : mise en œuvre d'une politique visant à prévenir toute interférence avec l'exploitation d'objets spatiaux étrangers par un accès non autorisé à leurs équipements et logiciels embarqués ;
- Prévention de la modification du milieu : prévention de l'altération dangereuse des paramètres du milieu spatial résultant de modifications intentionnelles ;
- Respect de la sécurité et de la sûreté des infrastructures spatiales terrestres et d'information étrangères : prévention des activités susceptibles d'endommager les infrastructures terrestres et d'information étrangères liées aux activités spatiales ;
- Retrait actif : élaboration et application de critères et de procédures pour la préparation et la conduite d'activités spatiales visant le retrait actif d'objets spatiaux de leur orbite ;
- Conduite sûre d'opérations visant la destruction d'objets spatiaux : établissement de procédures et de critères pour assurer une conduite sûre d'opérations visant la destruction d'objets spatiaux en orbite ;

---

\* Ce texte a été communiqué pour la première fois lors de la soixante-cinquième session du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique (voir [A/AC.105/2022/CRP.11](#)).

- Solutions appropriées pour le retrait actif et la destruction d'objets spatiaux non immatriculés : élaboration de critères et de procédures pour le retrait actif et, dans des circonstances exceptionnelles, la destruction intentionnelle d'objets spatiaux non immatriculés.

Pour mener à bien ces tâches, le Groupe de travail jugerait bon, comme il découle directement de son mandat, de se concentrer sur l'élaboration et l'adoption d'un ensemble de lignes directrices supplémentaires aux fins de la viabilité à long terme des activités spatiales. Dans les délibérations sur le texte de ces lignes directrices, il importe de considérer les points suivants.

La conduite sûre des opérations spatiales s'entend d'une procédure destinée à mener des activités spatiales suivant laquelle les États et les organisations intergouvernementales internationales prennent, en temps voulu, une série de mesures efficaces (suffisantes) aux niveaux politique, réglementaire, technique et organisationnel, qui permettraient aux parties, de manière très certaine et très fiable, premièrement, de protéger leurs propres objets spatiaux et infrastructures terrestres associées contre les risques, dangers, menaces et empiètements, et deuxièmement, de ne pas créer (par des actions intentionnelles ou par inaction) et de prévenir de tels risques, dangers, menaces et empiètements pour des objets spatiaux étrangers et les infrastructures terrestres associées, lesquels pourraient découler de leurs propres objets spatiaux et infrastructures terrestres associées ou être induits par ces derniers. Ces mesures devraient comprendre les points suivants :

- Assurer la sûreté des propres objets spatiaux et infrastructures terrestres associées des parties ;
- Renoncer aux actions intentionnelles et éviter l'inaction susceptibles de rendre vulnérables ou de mettre en danger les propres objets spatiaux et infrastructures associées des parties ou les objets spatiaux et infrastructures associées étrangers ;
- Définir les tâches, les paramètres et les capacités des systèmes de sécurité des propres objets spatiaux et infrastructures terrestres associées des parties, assurer la protection de ces objets et infrastructures contre toute interférence extérieure non autorisée et neutraliser les effets négatifs que ceux-ci pourraient subir du fait de circonstances imprévues, d'une manière sûre tenant compte des principes, normes et procédures reconnus au niveau international, y compris en tenant des consultations.

Les fonctions réglementaires à mettre en œuvre dans le cadre du nouveau système global de sécurité des opérations spatiales sont les suivantes :

- Renforcement de la pratique de l'immatriculation des objets spatiaux ;
- Mise en œuvre de mesures d'autolimitation dans l'espace extra-atmosphérique ;
- Prévention de toute interférence avec l'exploitation des objets spatiaux étrangers par un accès non autorisé à leurs équipements et logiciels embarqués ;
- Prévention de la modification du milieu ;
- Différentes formes de sensibilisation aux lancements spatiaux programmés ;
- Prévention des activités susceptibles d'endommager les infrastructures terrestres et d'information étrangères liées aux activités spatiales ;
- Retrait actif ;
- Conduite sûre d'opérations visant la destruction d'objets spatiaux ;
- Solutions appropriées pour le retrait actif et la destruction d'objets spatiaux non immatriculés ;
- Mise en œuvre ;

- Examen d'approches pour la conception et l'exploitation de petits objets spatiaux ;
- Respect des procédures permettant de réduire les risques associés à la rentrée atmosphérique non contrôlée d'objets spatiaux ;
- Application de mesures de précaution lors de l'utilisation de sources de faisceaux laser traversant l'espace.

On peut conclure sans équivoque que, si un ensemble de lignes directrices supplémentaires n'est pas élaboré pour surmonter les difficultés susmentionnées, il ne sera pas possible d'assurer la viabilité à long terme des activités spatiales. La Fédération de Russie est disposée à soumettre ces lignes directrices à un débat et invite les délégations de tous les pays intéressés à y participer dans le cadre du Groupe de travail.

### **Informations et avis complémentaires**

Le Groupe de travail est également saisi, pour examen, des communications de la Fédération de Russie sur l'application de la Ligne directrice A.1 aux fins de la viabilité à long terme des activités spatiales intitulée « Adoption, révision et modification, au besoin, de cadres réglementaires nationaux régissant les activités spatiales » (A/AC.105/2022/CRP.9) et sur la contribution du Centre de formation aux sciences et techniques spatiales de la région eurasiennne au renforcement des capacités nécessaires aux États membres du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique pour appliquer les Lignes directrices aux fins de la viabilité à long terme des activités spatiales (A/AC.105/2022/CRP.10)\*\*.

### **Inde**

[Original : anglais]  
[28 septembre 2022]

### **Contributions aux travaux du Groupe de travail sur la viabilité à long terme des activités spatiales du Sous-Comité scientifique et technique du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique : résumé**

Face à l'évolution rapide des activités spatiales, l'Inde place leur sécurité et leur viabilité au premier rang de ses priorités. Elle a d'ailleurs salué l'adoption des 21 Lignes directrices aux fins de la viabilité à long terme des activités spatiales. Par la présente communication, l'Inde transmet au Groupe de travail un résumé des informations et des avis qu'elle a recueillis sur les points répertoriés ci-dessous (voir [A/AC.105/1258](#), annexe II et appendice).

#### **a) Recenser et étudier les problèmes et examiner d'éventuelles nouvelles lignes directrices aux fins de la viabilité à long terme des activités spatiales**

Dans la présente communication, nous concentrons notre attention sur les obstacles à la viabilité à long terme des activités spatiales qui surgissent dans les situations où la sécurité des vols spatiaux est en jeu, en particulier en présence de grandes constellations et de petits satellites.

---

\*\* Les textes complets peuvent être consultés en anglais et en russe sur la page Web de la soixante-cinquième session du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique (voir [www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/copuos/2022/index.html](http://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/copuos/2022/index.html)) et sont également à la disposition des membres du Groupe de travail sur la viabilité à long terme des activités spatiales sur la page Web de celui-ci.

Les petits satellites sont souvent difficiles à suivre, et même à repérer immédiatement après leur lancement. Ces satellites n'étant généralement pas manœuvrables, la responsabilité d'éviter des collisions incombe aux seuls propriétaires ou exploitants de satellites manœuvrables. Dans la plupart des cas de conjonctions en orbite avec de petits satellites, le manque d'informations permettant de contacter les exploitants des engins spatiaux se révèle un obstacle majeur pour procéder à la coordination des activités et à l'échange de données nécessaires à la réduction des risques de collision.

L'échange des éphémérides opérationnelles des satellites manœuvrables est essentiel à une prise de décision fiable concernant l'évitement des collisions en orbite. Il est nécessaire d'élaborer un mécanisme opérationnel commun de coordination entre exploitants, dûment complété par un protocole normalisé d'échange d'informations, pour surmonter les difficultés que posera demain l'exploitation d'engins spatiaux dans des régimes orbitaux de plus en plus encombrés.

La prolifération des constellations en orbite terrestre très basse limitera les possibilités de décollage sans conjonction dans un créneau de lancement donné et fera peser un risque important sur la sécurité des vols spatiaux habités. L'augmentation prévue de la densité de circulation des objets et la fréquence accrue des manœuvres d'évitement des collisions qui en découlera poseront de sérieux problèmes opérationnels et nécessiteront également une coordination active des conjonctions entre les moyens opérationnels.

Le déploiement de plusieurs grandes constellations pourrait entraîner la défaillance d'un nombre non négligeable de satellites, lesquels viendraient s'ajouter à la population déjà dense des débris spatiaux. La présence de ces objets hors d'usage pendant une longue durée augmente considérablement les risques de collision dans les régimes orbitaux encombrés.

Une augmentation constante du nombre de satellites compromettrait assurément l'accessibilité à l'espace extra-atmosphérique et son utilisation raisonnable, ainsi que la capacité de maintenir la sécurité des opérations spatiales à l'avenir. Il faudra examiner ce point de plus près lors de nos travaux et délibérations.

La capacité de détection des télescopes optiques terrestres est considérablement dégradée par les traînées causées par les satellites des grandes constellations.

**b) Partager les données d'expérience, les pratiques et les enseignements tirés de l'application volontaire au niveau national des Lignes directrices adoptées**

*Section A : lignes directrices sur la politique et la réglementation des activités spatiales*

L'Inde s'efforce de mettre en œuvre les Lignes directrices adoptées dans ses activités spatiales dans toute la mesure du possible et du faisable. Dans la présente section, nous donnons des exemples de ce que nous avons fait à cet égard et décrivons les précieux enseignements que nous en avons tiré.

L'Inde est partie à tous les grands traités et règlements internationaux relatifs à l'espace, notamment le Traité sur l'espace extra-atmosphérique, l'Accord sur le sauvetage, la Convention sur la responsabilité et la Convention sur l'immatriculation. L'Organisation indienne de recherche spatiale (ISRO) applique les Lignes directrices relatives à la réduction des débris spatiaux et les meilleures pratiques internationalement reconnues en la matière lorsqu'elle mène des opérations spatiales. Le système de gestion sûre et durable des opérations spatiales (IS<sup>4</sup>OM) de l'ISRO a été mis en place pour garantir que les activités spatiales de l'ISRO sont menées de manière sûre et durable.

L'Inde a mis en place un système concret pour surveiller ses activités spatiales. Le Département de l'espace du Gouvernement indien élabore les politiques du pays relatives au secteur spatial, tandis que le Centre national indien de promotion et d'autorisation des activités spatiales (IN-SPACE), qui relève du Département de l'espace, est l'organisme habilité à autoriser et à superviser l'ensemble des activités spatiales menées par les entités non gouvernementales indiennes.

Pour une utilisation efficace des régions orbitales, l'ISRO procède méticuleusement au dégagement des satellites géostationnaires à l'issue de leur mission en les éloignant, par des manœuvres, de la région protégée de l'orbite, puis à leur passivation pour limiter au maximum les risques de désintégration. Des mesures ont commencé à être prises pour dégager les objets en orbite terrestre basse à l'issue de leur mission afin de limiter leur présence dans cette région orbitale.

L'Inde tient un registre national de tous les objets spatiaux indiens lancés et communique régulièrement au Secrétaire général les caractéristiques détaillées de ces objets. Un mécanisme a été créé par l'intermédiaire d'IN-SPACE pour obtenir les informations permettant d'immatriculer également les objets spatiaux des entités non gouvernementales indiennes.

#### *Section B : lignes directrices sur la sécurité des opérations spatiales*

L'Inde communique les coordonnées des exploitants des objets spatiaux indiens dans le cadre de la procédure d'immatriculation. Les coordonnées des exploitants de satellites opérationnels sont publiées sur le site Web Space-Track. Nous estimons qu'il est utile de désigner en amont des points de contact pour les organismes concernés afin de garantir l'authenticité de l'interlocuteur et de permettre un échange sûr et rapide des informations nécessaires en vue d'atténuer les risques de collision. Actuellement, la coordination entre exploitants se fait principalement par courrier électronique, ce qui risque d'être très insuffisant à l'avenir, car le nombre de conjonctions devrait augmenter considérablement.

L'Inde a lancé des projets, tels que le réseau NETRA pour le suivi et l'analyse des objets spatiaux, destinés à mettre en place des installations d'observation (radars et télescopes optiques) pour le suivi et la surveillance des objets spatiaux. En outre, des capacités sont créées pour traiter les résultats d'observations et procéder à l'identification et au catalogage des objets.

L'ISRO procède régulièrement à des évaluations de conjonctions et effectue, en cas de besoin, des manœuvres d'évitement des collisions pour ses satellites opérationnels. Une analyse de la proximité des objets spatiaux est effectuée pour détecter les risques de collision auxquels sont exposés les satellites opérationnels. Tout plan de manœuvre visant à maintenir l'orbite d'une mission fait l'objet d'une évaluation conjointe afin qu'il soit certain que l'orbite du satellite après la manœuvre ne sera exposée à aucun risque de collision. De même, des évaluations de conjonctions sont effectuées pour vérifier tous les plans de manœuvre visant à dégager les satellites en orbite terrestre basse et en orbite géostationnaire à l'issue de leur mission. L'ISRO effectue une évaluation de la conjonction avant tous ses lancements. Une analyse destinée à éviter les collisions au lancement est effectuée pour différents horaires de décollage dans l'ensemble du créneau de lancement afin de détecter le rapprochement éventuel d'objets spatiaux pendant la phase d'ascension (et de descente) du lanceur et du début du fonctionnement en orbite de la charge utile (ou des charges utiles) après son (leur) injection. Le temps d'exécution de la manœuvre d'évitement des collisions est un compromis entre la faisabilité opérationnelle et la précision de l'estimation du risque, qui dépend à son tour de l'existence de données orbitales plus actualisées et plus précises sur les objets en conjonction.

Au fil des années, l'ISRO a mis au point, en interne, un certain nombre de méthodes destinées à prévoir, dans le cas de rentrées non contrôlées d'objets spatiaux dans l'atmosphère terrestre, le moment de la rentrée et le lieu de l'impact.



*Section C : lignes directrices sur la coopération internationale, le renforcement des capacités et la sensibilisation*

L'Inde coopère avec divers pays et entités intergouvernementales pour mettre en commun des données relatives à la viabilité à long terme des activités spatiales dans le cadre de mécanismes appropriés. Elle encourage et soutient le renforcement des capacités spatiales des pays en développement de la région Asie-Pacifique dans le cadre de programmes et de cours organisés expressément par le Centre de formation aux sciences et techniques spatiales pour l'Asie et le Pacifique, affilié à l'Organisation des Nations Unies, et par divers organismes indiens. Membre de la Charte relative à une coopération visant à l'utilisation coordonnée des moyens spatiaux en cas de situations de catastrophe naturelle ou technologique (également appelée Charte internationale « Espace et catastrophes majeures »), l'Inde met régulièrement à disposition des données satellite aux fins de la surveillance des catastrophes, de l'évaluation de l'impact et de l'organisation d'opérations de secours avec d'autres pays. L'ISRO participe activement aux travaux relatifs à la viabilité à long terme des activités spatiales menés par le Comité de coordination inter-agences sur les débris spatiaux, le Comité sur les débris spatiaux de l'Académie internationale d'astronautique, le Comité technique de gestion du trafic spatial de la Fédération internationale d'astronautique et le Groupe de travail 7 de l'Organisation internationale de normalisation.

*Section D : lignes directrices sur la recherche et le développement dans les domaines scientifiques et techniques*

L'ISRO a commencé à mettre au point des techniques spatiales plus respectueuses de l'environnement, telles que l'utilisation d'ergols verts pour la propulsion de ses lanceurs et satellites.

L'ISRO met en œuvre toutes les mesures applicables en matière de réduction des débris spatiaux : passivation des étages supérieurs des lanceurs en fin de mission, surveillance de la rentrée atmosphérique des étages supérieurs, évitement des collisions et dégagement, suivi de la passivation, des satellites géostationnaires à l'issue de leur mission. Des mesures particulières ont été prises pour faire mieux appliquer la ligne directrice du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique relative au dégagement des satellites en orbite terrestre basse à l'issue de la mission.

**c) Sensibilisation et renforcement des capacités**

L'Inde tient à participer aux initiatives de renforcement des capacités sur la viabilité à long terme organisées par d'autres nations spatiales, et elle étudiera également la possibilité de faire profiter de ses compétences techniques, dans le cadre de mécanismes bilatéraux ou multilatéraux, des nations qui aspirent à se lancer dans des projets spatiaux.