

3 February 2015

English and French only

**Committee on the Peaceful
Uses of Outer Space**
Scientific and Technical Subcommittee
Fifty-second session
Vienna, 2-13 February 2015
Long-term sustainability of outer space activities

**Comments and proposed amendments to the Updated set of
draft guidelines for the long-term sustainability of outer
space activities (document A/AC.105/C.1/L.340)**

Submission by France

[Courtesy English translation by the French delegation]

France would like to commend the efforts made by the Working Group on Long-term sustainability of outer space activities (LTS) and wishes to thank in particular its President Mr. Peter Martinez for the Updated set of draft guidelines for the long-term sustainability of outer space activities, as contained in document A/AC.105/C.1/L.340 dated 22 October 2014. It is noted that this document contains 16 consolidated guidelines, as well as 3 new additional guidelines, i.e. a total of 19 proposed guidelines.

As a preliminary remark, France would like to reiterate the importance it places in the timeframe set for the LTS Working group, the final report of which is due to be submitted to the UN General Assembly in 2016.

In accordance with the terms of reference of the LTS Working Group (A/AC.105/C.1/L.307/Rev.1, §4), France expects the set of voluntary guidelines to be “focused on practical measures that could be implemented in a timely manner to enhance the long-term sustainability of space activities”.

Bearing this objective in mind, and for the sake of readability and clarity, France proposes to restructure the existing set of guidelines into 4 balanced blocks containing 4 guidelines each – without prejudice of the wording of these guidelines. To that end, the topic currently entitled “Policy, regulatory and organizational” would be renamed “National regulation”, while the topic currently entitled “Scientific and technical” would be split into two distinct topics respectively entitled “Scientific and technical

* Reissued for technical reasons on 6 February 2015.



research” and “Operational implementation”. The last topic entitled “International cooperation and capacity-building” would remain unchanged.

The set of guidelines would therefore be structured as follows.

1. National regulation
2. Scientific and technical research
3. Operational implementation
4. International cooperation and capacity-building

In France’s view this amended structure would allow to better highlight the guidelines that are of operational nature, mainly intended for space vehicles operators, and to distinguish them from the guidelines primarily applicable to scientific and technical research activities.

For the sake of clarity, the proposed changes are reflected in the two tables below.

Table 1

Current structure of the 16 consolidated guidelines in 3 topics, as in document A/AC.105/C.1/L.340

Topics report	Guidelines	Consolidated guidelines	France proposal
Policy, regulatory and organizational	14+32+33	Supervising national space activities	Regulation
	6	Registration information on space objects	Operational
	20	Contact information and information on space objects and orbital events	Operational
	4	Spectrum protection	Regulation
	9+12	Adoption of national regulatory frameworks	Regulation
	10+11+13+22+23	Elements to be taken into consideration when developing national regulatory frameworks	Regulation
	7+8+15	Awareness of space activities	Cooperation
Scientific and technical	3+5	Research on and development of ways to support sustainable exploration and use of outer space	Research
	24+26	Data on space objects	Research
	25	Perform conjunction assessment during orbital phases of controlled flight	Operational
	21	Promotion of research on orbital debris and sharing of space debris monitoring information	Research
	28+30	Development of space weather models and tools and collection of established practices on the mitigation of space weather effects	Research
	27+29	Sharing operational space weather data and forecasts	Operational
International cooperation and capacity-building	16+18	International cooperation in support of the long-term sustainability of outer space activities	Cooperation
	1+2	Sharing of experience related to the long-term sustainability of outer space activities and procedures for information exchange	Cooperation
	17+19+31	Capacity-building	Cooperation

Table 2
Proposed amended structure of the 16 consolidated guidelines in 4 topics
(changes in larger font in bold)

Topics report	Guidelines	Consolidated guidelines
National regulation	14+32+33	Supervising national space activities
	4	Spectrum protection
	9+12	Adoption of national regulatory frameworks
	10+11+13+22+23	Elements to be taken into consideration when developing national regulatory frameworks
Scientific and technical research	3+5	Research on and development of ways to support sustainable exploration and use of outer space
	24+26	Data on space objects
	21	Promotion of research on orbital debris and sharing of space debris monitoring information
	28+30	Development of space weather models and tools and collection of established practices on the mitigation of space weather effects
Operational implementation	6	Registration information on space objects
	20	Contact information and information on space objects and orbital events
	25	Perform conjunction assessment during orbital phases of controlled flight
	27+29	Sharing operational space weather data and forecasts
International cooperation and capacity-building	7+8+15	Awareness of space activities
	16+18	International cooperation in support of the long-term sustainability of outer space activities
	1+2	Sharing of experience related to the long-term sustainability of outer space activities and procedures for information exchange.
	17+19+31	Capacity-building

France suggests that future discussions within the LTS Working Group be conducted on the basis of this amended structure of the text.

Furthermore, and without prejudice of the foregoing, France wishes to make the following comments on the 3 additional guidelines (34, 35 and 36) that have not been discussed by the expert groups.

Guideline 35:

France agrees in principle to have a Guideline 35 on security of critical infrastructure and will contribute to its elaboration. Depending on the nature of the final guideline, it will then be possible to integrate it in one of the 4 topics presented above. However the objectives of and rationale for this guideline need to be clarified.

Guideline 34:

France considers that the development and implementation of criteria and procedures for preparation and conduct of active debris removal operations are already covered by current guidelines related to safety of space operations.

Indeed, safety national regulatory frameworks are intended to apply to all space operations, including active debris removal operations. From France's perspective, it is therefore not needed to draft dedicated sets of guidelines for each kind of space operations (e.g. on-orbit servicing, active debris removal, just-in-time collision avoidance).

Guideline 36:

France considers that the technical solutions proposed in Guideline 36, concerning the investigation and consideration of new measures to promote the sustainability of outer space activities in the medium and long-term, are far from reaching maturity, as they are still under discussion by international experts. Besides, the need for such solutions (e.g. on-orbit servicing, active debris removal or just-in-time collision avoidance) is still to be demonstrated.

These technical measures which were discarded by the expert groups may also jeopardize the final objective of adopting practical guidelines by 2016. We believe that it will not be possible to conclude soon about the needs that these technical solutions must meet.

France considers that the spirit of the recommended guidelines by the LTS Working Group is to fulfil existing needs with proven solutions.¹ All initiatives in this area gave good results with practical measures addressing the long term effect on the sustainability of outer space activities. For instance, collision avoidance measures definitely have a long term effect (Iridium-Cosmos collision in 2009 has generated 2200 catalogued space debris in the long term). A distinction between short-term measures and long-term solutions may seem artificial.

Regarding the topic of active debris removal addressed in Guidelines 34 and 36:

France considers that the need for active debris removal operations is not fully demonstrated yet, given the numerous uncertainties affecting the long term modelling of the orbital population in LEO. As of today, French experts are unable to conclude on an increase or a decrease of the population of space objects in the long term (200 years). The Inter-Agency Space Debris Coordination Committee (IADC), under the solicitation of CNES, is currently working on a better knowledge of these uncertainties.

France continues to support the recommendations by the expert group B to keep the topic of active debris removal for future consideration by the Committee. If a need arises to develop criteria and procedures for active debris removal operations or to address regulatory issues of such specific operations, then a technical or legal

¹ As stated in the terms of reference of the WG LTS (A/AC.105/C.1/L.307/Rev.1, §9), the work will take into consideration current practices, operating procedures, technical standards and policies associated with the safe conduct of space activities throughout all the phases of the mission life cycle.

working group could be proposed by the Committee, after the final adoption of the LTS report in 2016.

[French original version]

La délégation française salue les efforts du groupe de travail sur la viabilité à long terme des activités spatiales (LTS) et de son président, M. Peter Martinez, et remercie particulièrement ce dernier pour son rapport A/AC.105/C.1/L.340, daté du 22 octobre 2014, regroupant 16 lignes directrices consolidées ainsi que 3 nouvelles lignes directrices, soit un total de 19 lignes directrices actuellement.

A titre préliminaire, la délégation française rappelle l'importance qu'elle attache au respect du calendrier prévu pour le groupe de travail LTS, dont le rapport final doit être soumis à l'Assemblée générale des Nations unies en 2016.

Se référant au mandat du groupe de travail LTS (A/AC.105/C.1/L.307/Rev.1, §4), la France souhaite que les lignes directrices constituent un ensemble de « **mesures pratiques** qui [puissent] être appliquées rapidement pour renforcer la viabilité à long terme des activités spatiales ».

Ayant cet objectif à l'esprit, et aux fins de rendre le rapport plus clair et lisible, la délégation française propose de **restructurer les 16 lignes directrices consolidées actuelles en 4 blocs équilibrés comprenant chacun 4 lignes directrices** – sans préjudice de la rédaction de chacune d'entre elles. A cette fin, la catégorie actuellement intitulée « Politique, réglementation et coopération internationale » serait renommée « Réglementation nationale », tandis que la catégorie actuellement intitulée « Aspects techniques et scientifiques » serait scindée en deux catégories distinctes, respectivement intitulées « Recherche scientifique et technique » et « Mesures opérationnelles ». La catégorie « Coopération internationale et renforcement des capacités » demeurerait, quant à elle, inchangée.

L'ensemble des lignes directrices consolidées serait ainsi structuré de la manière suivante

1. Réglementation nationale
2. Recherche scientifique et technique
3. Mise en œuvre opérationnelle
4. Coopération internationale et renforcement des capacités

La délégation française est d'avis que cette nouvelle organisation permettrait de mieux faire ressortir les lignes directrices véritablement opérationnelles, destinées notamment aux opérateurs de véhicules spatiaux, et de les distinguer des lignes directrices principalement orientées vers les activités de recherche scientifique et technique.

Dans un souci de clarté, les changements proposés sont retracés dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 1
**Structure actuelle des 16 lignes directrices consolidées en trois thèmes, comme
selon le document A/AC.105/C.1/L.340**

Thèmes	Lignes directrices	Lignes directrices consolidées	Proposition de la France
Politique, réglementation et coopération internationale	14+32+33	Supervision des activités nationales relatives à l'espace	Réglementation
	6	Renseignements relatifs à l'immatriculation des objets spatiaux	Opérationnel
	20	Coordonnées et informations relatives aux objets spatiaux et aux événements orbitaux	Opérationnel
	4	Protection du spectre	Réglementation
	9+12	Adoption de cadres réglementaires nationaux	Réglementation
	10+11+13+22+23	Eléments à prendre en considération lors de l'élaboration de cadres réglementaires nationaux	Réglementation
	7+8+15	Sensibilisation aux activités spatiales	Coopération
Aspects scientifiques et techniques	3+5	Recherche et élaboration de moyens pour appuyer l'utilisation et l'exploitation durables dans l'espace	Recherche
	24+26	Données sur les objets spatiaux	Recherche
	25	Réaliser une évaluation de la conjonction pendant les phases orbitales des vols contrôlés	Opérationnel
	21	Promotion de la recherche sur les débris spatiaux et mise en commun des données de surveillance des débris spatiaux	Recherche
	28+30	Elaboration de modèles et d'outils de météorologie spatiale et collecte de pratiques établies d'atténuation des effets de la météorologie spatiale	Recherche
	27+29	Mise en commun des données et prévisions météorologiques spatiales opérationnelles	Opérationnel
Coopération internationale et renforcement des capacités	16+18	Coopération internationale à l'appui de la viabilité à long terme des activités spatiales	Coopération
	1+2	Mise en commun des expériences liées à la viabilité à long terme des activités spatiales et procédures d'échange d'informations	Coopération
	17+19+31	Renforcement des capacités	Coopération

Tableau 2
Proposition tendant à une structuration nouvelle des 16 lignes directrices consolidées en quatre thèmes (modifications en gras)

Thèmes	Lignes directrices	Lignes directrices consolidées
Réglementation nationale	14+32+33	Supervision des activités nationales relatives à l'espace
	4	Protection du spectre
	9+12	Adoption de cadres réglementaires nationaux
	10+11+13+22+23	Eléments à prendre en considération lors de l'élaboration de cadres réglementaires nationaux
Recherche scientifique et technique	3+5	Recherche et élaboration de moyens pour appuyer l'utilisation et l'exploitation durables dans l'espace
	24+26	Données sur les objets spatiaux
	21	Promotion de la recherche sur les débris spatiaux et mise en commun des données de surveillance des débris spatiaux
	28+30	Elaboration de modèles et d'outils de météorologie spatiale et collecte de pratiques établies d'atténuation des effets de la météorologie spatiale
Mise en oeuvre opérationnelle	6	Renseignements relatifs à l'immatriculation des objets spatiaux
	20	Coordonnées et informations relatives aux objets spatiaux et aux événements orbitaux
	25	Réaliser une évaluation de la conjonction pendant les phases orbitales des vols contrôlés
	27+29	Mise en commun des données et prévisions météorologiques spatiales opérationnelles
Coopération internationale et renforcement des capacités	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

La délégation française propose que les débats à venir au sein du groupe LTS soient menés sur la base de cette organization remaniée du texte.

Par ailleurs, et sans préjudice de ce qui précède, la délégation française souhaite présenter les observations qui suivent concernant les 3 lignes directrices additionnelles (34, 35 et 36) que les groupes d'experts n'ont pas eu l'occasion d'examiner.

Concernant la ligne directrice 35:

La délégation française accepte le principe d'une ligne directrice 35 sur **la sécurité des infrastructures critiques** et contribuera à son élaboration. Selon la nature du résultat obtenu, il sera possible de l'intégrer dans l'une des quatre catégories indiquées précédemment. Les objectifs et intentions de cette ligne directrice gagneraient toutefois à être clarifiés.

Concernant la ligne directrice 34:

La délégation française considère **que l'élaboration et l'application des critères et procédures pour la préparation et la conduite des opérations de retrait actif de débris**, objet de la ligne directrice 34, sont déjà abordées dans les lignes directrices portant sur les aspects réglementaires.

En effet, les réglementations nationales ont vocation à fixer le cadre de toutes les opérations spatiales, y compris les opérations de retrait actif de débris. De notre point de vue, il n'est pas nécessaire de développer des lignes directrices spécifiques pour chaque type d'opération spatiale.

Concernant la ligne directrice 36:

La délégation française considère que les solutions techniques proposées dans la ligne directrice 36, sur l'étude et l'examen de nouvelles mesures permettant de promouvoir la viabilité des activités spatiales à moyen et long terme, sont encore loin d'avoir atteint la maturité et restent discutées parmi les experts. Par ailleurs, les besoins pour ce type de solution relative au service en -orbite, au retrait actif de débris ou aux mesures d'évitement des collisions « just-in-time », n'ont pas encore été démontrés.

La remise sur la table de ces mesures techniques qui avaient été écartées par les groupes d'expert pourrait également mettre en péril l'objectif final des travaux du groupe LTS, qui consiste à adopter des mesures opérationnelles immédiatement à l'horizon 2016.

De notre point de vue, et conformément au mandat du groupe de travail LTS, l'esprit des recommandations est bien de répondre à des besoins existants par des solutions éprouvées. Toutes les initiatives en la matière s'inscrivent par ailleurs dans la durée, et une distinction entre mesures de court terme et solutions de long terme nous paraît artificielle ici. A ce titre, les mesures d'évitement des collisions ont incontestablement un effet à long terme et non à court terme. La collision entre le satellite opérationnel Iridium et le satellite inactif Cosmos en 2009 en est une illustration puisque cette collision a généré plus de 2200 débris catalogués qui survivront pendant des centaines d'années en orbite.

Concernant les opérations de retrait actif de débris abordées dans les lignes directrices 34 et 36.

La délégation française considère que le besoin pour ce type d'opération n'est pas encore démontré, étant donné les nombreuses incertitudes affectant les modèles d'évolution à long terme de la population orbitale. A ce jour, les experts français ne sont pas en mesure de conclure sur une augmentation ou une diminution du nombre d'objets en orbite sur les 200 prochaines années. L'IADC (Inter-Agency Space Debris Coordination Committee), sollicité par le CNES, travaille actuellement sur une meilleure connaissance de ces sources d'incertitude.

La délégation française continue de soutenir les recommandations du groupe B de placer le sujet du retrait actif de débris pour examen ultérieur par le Comité. Si l'élaboration des critères et procédures pour la conduite des opérations de retrait actif de débris ou le traitement des aspects légaux de telles opérations s'avérait nécessaire, alors un groupe de travail technique ou juridique pourrait être proposé par le Comité, après l'adoption finale du rapport LTS en 2016.