



# Assemblée générale

Distr. générale  
25 janvier 2016  
Français  
Original: anglais

---

## Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique

### Questions relatives aux vols suborbitaux effectués aux fins de missions scientifiques et/ou du transport d'êtres humains

#### Note du Secrétariat

#### Additif

#### Table des matières

	<i>Page</i>
I. Introduction .....	2
III. Réponses reçues des observateurs permanents auprès du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique .....	2
Association internationale pour la promotion de la sécurité spatiale .....	2



## **I. Introduction**

1. À la cinquante-quatrième session du Sous-Comité juridique du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique, en 2015, le Groupe de travail sur la définition et la délimitation de l'espace extra-atmosphérique a décidé de continuer à inviter les États Membres de l'Organisation des Nations Unies et les observateurs permanents auprès du Comité à répondre aux questions suivantes (voir A/AC.105/1090, annexe II, par. 17 c)):

a) Existe-t-il un rapport entre les vols suborbitaux effectués aux fins de missions scientifiques et/ou du transport d'êtres humains et la définition et délimitation de l'espace extra-atmosphérique?

b) La définition juridique des vols suborbitaux effectués aux fins de missions scientifiques et/ou du transport d'êtres humains présentera-t-elle un intérêt pratique pour les États et autres acteurs en ce qui concerne les activités spatiales?

c) Comment pourrait-on définir les vols suborbitaux effectués aux fins de missions scientifiques et/ou du transport d'êtres humains?

d) Quelle est la législation qui s'applique ou pourrait s'appliquer aux vols suborbitaux effectués aux fins de missions scientifiques et/ou du transport d'êtres humains?

e) Quel impact la définition juridique des vols suborbitaux effectués aux fins de missions scientifiques et/ou du transport d'êtres humains aura-t-elle sur l'élaboration progressive du droit de l'espace?

f) Veuillez proposer d'autres questions à examiner dans le cadre de la définition juridique des vols suborbitaux effectués aux fins de missions scientifiques et/ou du transport d'êtres humains.

2. Le présent document a été établi par le Secrétariat à partir des informations reçues de l'Association internationale pour la promotion de la sécurité spatiale.

## **III. Réponses reçues des observateurs permanents auprès du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique**

### **Association internationale pour la promotion de la sécurité spatiale**

[Original: anglais]  
[30 novembre 2015]

#### **Introduction**

L'absence de définition et de délimitation de l'espace extra-atmosphérique, conjuguée à la nature ambivalente des vols suborbitaux, est une question dont le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique discute depuis longtemps et qui constitue un obstacle juridique au développement des vols spatiaux suborbitaux. L'objectif de la présente réponse est d'examiner dans quelle mesure et

de quelle manière la définition et la délimitation de l'espace extra-atmosphérique pourraient influencer sur le régime juridique concernant les vols suborbitaux, et inversement, et de présenter les effets significatifs que cela aurait sur la loi applicable à ce type de vols. Cette réponse vise également à élargir la portée des recherches qui seront menées sur la question à l'avenir. Répondant à l'invitation que le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique lui a adressée le 26 août 2015, l'Association internationale pour la promotion de la sécurité spatiale, observateur permanent auprès du Comité, soumettra la présente réponse au Groupe de travail sur la définition et la délimitation de l'espace extra-atmosphérique.

**Question a): Existe-t-il un rapport entre les vols suborbitaux effectués aux fins de missions scientifiques et/ou du transport d'êtres humains et la définition et délimitation de l'espace extra-atmosphérique?**

Le terme "vol suborbital" renvoie à des véhicules qui, à des fins scientifiques et/ou pour le transport d'êtres humains, sont lancés à une altitude suffisamment élevée pour entrer dans l'espace extra-atmosphérique (soit environ 100 km au-dessus de la surface des océans) mais à une vitesse ne leur permettant pas d'être mis sur orbite autour de la Terre<sup>1</sup>. La nature particulière de ces vols pose la question de savoir si les véhicules suborbitaux doivent être considérés comme des engins spatiaux ou comme des aéronefs, ou un mélange des deux (engins aérospatiaux)<sup>2</sup>. Les véhicules dont les caractéristiques présentent une dualité, tels que les véhicules amphibies, capables de se déplacer sur terre et sur l'eau, ne sont pas nouveaux. D'un point de vue logique, la question suivante se pose alors: "un véhicule suborbital est-il un aéronef pouvant également opérer comme un engin spatial, ou est-ce un engin spatial pouvant opérer comme un aéronef?". La façon dont on répondra à cette question aura des répercussions importantes sur la loi applicable<sup>3</sup>. Alors qu'on considère, d'après la coutume et la norme, que l'espace extra-atmosphérique est libre de toute souveraineté<sup>4</sup>, ce n'est pas le cas pour l'espace aérien: l'article 1 de la Convention relative à l'aviation civile internationale établit en effet que "chaque

<sup>1</sup> Ces véhicules n'atteignant pas la vitesse orbitale, il leur est impossible d'orbiter autour de la Terre. La vitesse est le principal élément qui détermine si un vol est orbital ou suborbital. Par exemple, de nombreuses agences spatiales procèdent couramment à des lancements suborbitaux d'engins (non habités) qui atteignent une altitude deux fois supérieure à celle de la Station spatiale internationale (700 km), sans pour autant atteindre la vitesse orbitale. Les Chinois ont en outre prouvé qu'ils avaient la capacité de toucher un satellite (cible) en orbite géostationnaire (36 000 km) au moyen d'une fusée suborbitale. Aucun des vols présentés dans ces exemples ne peut être considéré comme un vol orbital, puisque la vitesse orbitale n'est pas atteinte. Voir Ruwantissa Abeyratne, *Space Security Law* (Heidelberg, Allemagne, Springer, 2011), p. 12; et National Space Society, "An introduction to the suborbital launch industry", p. 2, disponible à l'adresse suivante: [www.nss.org/tourism/Suborbital\\_presentation.pdf](http://www.nss.org/tourism/Suborbital_presentation.pdf).

<sup>2</sup> Gbenga Oduntan, "The never ending dispute: legal theories on the spatial demarcation boundary plane between airspace and outer space", *Hertfordshire Law Journal*, vol. 1, n° 2 (2003), p. 64 à 84.

<sup>3</sup> Frans G. von der Dunk, ed., *National Space Legislation in Europe: Issues of Authorization of Private Space Activities in the Light of Developments in European Space Cooperation*, vol. 6, *Studies in Space Law* (Leiden, Pays-Bas, Martinus Nijhoff Publishers, 2011), p. 264.

<sup>4</sup> Voir à ce sujet la Déclaration de la première réunion des pays équatoriaux (Déclaration de Bogota), signée à Bogota le 3 décembre 1976, et la réaction de la communauté internationale; et Oduntan, "The never ending dispute".

État a la souveraineté complète et exclusive sur l'espace aérien au-dessus de son territoire". Cette distinction classique peut prêter à confusion lorsqu'il est question de vols suborbitaux, étant donné qu'il n'existe pas de démarcation entre l'espace aérien et l'espace extra-atmosphérique. Il est vrai que les progrès techniques ont accru l'altitude à laquelle les aéronefs peuvent voler, ce qui suppose une extension de l'espace aérien sur lequel les États exercent leur souveraineté. À l'inverse, les progrès techniques ont abaissé l'altitude à partir de laquelle les vols orbitaux d'engins spatiaux sont possibles<sup>5</sup>.

Dans le même temps, diverses entités planifient des opérations suborbitales qui devraient avoir des conséquences pour l'aviation civile internationale<sup>6</sup>. Le vide juridique existant en matière de démarcation, associé à la nécessité de rendre possibles les vols suborbitaux, établit un lien incontestable entre la nature juridique des engins suborbitaux, d'une part, et la définition et la délimitation de l'espace extra-atmosphérique d'autre part.

De nombreuses théories ont été proposées pour déterminer comment l'espace aérien et l'espace extra-atmosphérique devraient être délimités<sup>7</sup>. Les deux plus répandues (l'approche fondée sur la notion d'altitude et l'approche fonctionnelle<sup>8</sup>, auxquelles il est fait référence de façon plus détaillée dans la réponse à la question c) ci-dessous) démontrent l'inévitable rapport d'interdépendance qui existe entre les vols suborbitaux et la définition et la délimitation de l'espace extra-atmosphérique. Toutefois, aucune de ces théories ne répond nécessairement à la question de la nature juridique des engins suborbitaux et de la loi qui leur est applicable en conséquence. L'approche fonctionnelle mène à la conclusion qu'un engin entre dans la catégorie des aéronefs si ses caractéristiques aérospatiales prévalent, et dans la catégorie des engins spatiaux si l'on accorde une plus grande importance à ses fonctions spatiales<sup>9</sup>. Cependant, ce raisonnement ne définit pas clairement la nature de la délimitation ni celle de l'engin, de sorte que la question continue de se poser selon un cercle vicieux.

Ainsi, le lien existant entre la question de la démarcation et celle des vols suborbitaux apparaît à la lumière du raisonnement suivant: délimiter l'espace aérien et l'espace extra-atmosphérique ne permettra pas nécessairement de déterminer clairement la nature des vols suborbitaux et de la loi devant s'y appliquer; en revanche, le fait de s'accorder à l'échelle internationale sur la nature des vols suborbitaux (qui servent des objectifs spatiaux, bien qu'ils opèrent pour l'essentiel dans l'espace aérien) peut orienter la façon dont il convient d'aborder la question de la démarcation.

<sup>5</sup> Gbenda Oduntan, *Sovereignty and Jurisdiction in Airspace and Outer Space: Legal Criteria for Spatial Demarcation* (New York, Routledge, 2012), p. 291.

<sup>6</sup> Voir A/AC.105/C.2/2010/CRP.9.

<sup>7</sup> Oduntan, "The never ending dispute"; et Alexandra Harris et Ray Harris, "The need for air space and outer space demarcation", *Space Policy*, vol. 22, n° 1 (2006), p. 3 à 7.

<sup>8</sup> Oduntan, "The never ending dispute"; et Paul S. Dempsey, *Public International Air Law* (Montréal, Canada, Institut et centre de recherche de droit aérien et spatial, Université McGill, 2008).

<sup>9</sup> Voir Stephan Hobe, Gerardine Meishan Goh et Julia Neumann, "Space tourism activities: emerging challenges to air and space law", *Journal of Space Law*, vol. 33, n° 2 (2007), p. 359 à 373.

**Question b): La définition juridique des vols suborbitaux effectués aux fins de missions scientifiques et/ou du transport d'êtres humains présentera-t-elle un intérêt pratique pour les États et autres acteurs en ce qui concerne les activités spatiales?**

Une définition juridique a priori des vols suborbitaux aux fins de missions scientifiques et/ou du transport d'êtres humains, seule, ne sera d'aucune utilité aux États et aux acteurs privés du secteur spatial. Le simple fait d'établir une telle définition ne répond pas à la question relative à la loi applicable. Compte tenu des différentes réglementations qui régissent l'espace aérien et l'espace extra-atmosphérique, un grand nombre de règles sont susceptibles de s'appliquer aux engins évoluant dans les deux domaines, et ce même après avoir déterminé la nature de ces engins. La définition des vols suborbitaux devrait être accompagnée d'une définition de la loi qui leur est applicable; cela profiterait aux États aussi bien qu'aux acteurs privés, quoique pour des raisons différentes.

En ce qui concerne les États, une telle définition serait une source de sécurité juridique. Par application du droit international coutumier, les États exercent leur compétence et leur contrôle sur les activités menées sous leur supervision et, par conséquent, peuvent en être tenus responsables<sup>10</sup>. Le fait de connaître le régime juridique applicable aux vols suborbitaux permettra aux États de contrôler plus efficacement l'étendue de leur responsabilité<sup>11</sup> en accordant ou en refusant les autorisations nécessaires à ces vols, en fonction des droits et obligations différents qui seront prévus par chaque régime juridique. La clarification du régime juridique utilisé aura des effets sur l'immatriculation des engins concernés au niveau national. La double immatriculation n'étant pas autorisée<sup>12</sup>, il n'y aura pas de confusion quant à savoir si l'immatriculation doit se faire conformément aux règles du droit aérien ou à celles du droit de l'espace.

Pour les acteurs privés du secteur spatial, l'avantage sera de pouvoir évaluer les risques associés à leurs investissements et de faire des choix rentables. Dans le domaine de l'assurance spatiale, les conséquences seront également considérables: les acteurs privés ont besoin de connaître leur degré de responsabilité éventuelle pour évaluer les risques liés à leurs activités, et ainsi décider d'acquiescer une assurance efficace ou de renoncer à certaines activités. Les régimes de responsabilité et d'assurance diffèrent selon que le droit aérien ou le droit de l'espace s'applique. Il sera moins onéreux et plus facile d'obtenir une assurance pour des activités aéronautiques, même si la réglementation et les exigences en matière de sécurité sont beaucoup plus rigoureuses dans le cadre du droit aérien.

Ainsi, en théorie, les deux types d'acteurs concernés bénéficieraient de la mise en place d'un régime juridique définissant et régissant les vols suborbitaux: tous deux

<sup>10</sup> Voir l'affaire des Activités militaires et paramilitaires au Nicaragua et contre celui-ci (*Nicaragua c. États-Unis d'Amérique*), fond, arrêt, C. I. J. Recueil 1986, p. 14. Voir également Tribunal international chargé de poursuivre les personnes présumées responsables de violations graves du droit international humanitaire commises sur le territoire de l'ex-Yougoslavie depuis 1991, Le Procureur c Duško Tadić, affaire n° IT-94-1-A, 15 juillet 1999, par. 1546.

<sup>11</sup> Rapport du Secrétariat intitulé "Brève rétrospective de l'examen de la question de la définition et de la délimitation de l'espace extra-atmosphérique" (A/AC.105/769).

<sup>12</sup> Voir, par exemple, l'article 18 de la Convention relative à l'aviation civile internationale; et Ruwantissa Abeyratne, *Convention on International Civil Aviation: A Commentary* (New York, Springer, 2013), p. vii et 253.

y trouveraient, sous des formes différentes, une sécurité juridique qui leur permettrait de prendre des décisions et d'agir conformément aux stratégies qu'ils souhaitent mettre en œuvre.

**Question c): Comment pourrait-on définir les vols suborbitaux effectués aux fins de missions scientifiques et/ou du transport d'êtres humains?**

Les vols suborbitaux aux fins de missions scientifiques et/ou du transport d'êtres humains peuvent être définis de différentes manières. S'il est possible de recourir à une approche fondée sur la notion d'altitude, qui établirait une limite au-dessus de laquelle les activités seraient classées dans la catégorie des activités spatiales, de nombreux autres éléments découlant d'une approche fonctionnelle peuvent aussi être retenus, tels que l'objectif de la mission, les caractéristiques relatives à la conception et à la licence de l'engin, ou encore l'incidence sur le contrôle du trafic aérien/spatial. Établir une simple distinction entre les missions "scientifiques" et celles consacrées au "transport d'êtres humains" serait une possibilité, mais cette approche serait probablement trop simpliste et peu utile, surtout si l'on tient compte du fait que de nouvelles technologies, en cours de développement, sont susceptibles d'être utilisées simultanément ou alternativement pour les deux types de missions.

*Approche fondée sur la notion d'altitude*

L'approche fondée sur la notion d'altitude propose d'établir une limite physique mesurable en-dessous de laquelle on considérerait que les activités se déroulent dans l'espace aérien et au-dessus de laquelle on estimerait qu'elles ont lieu dans l'espace extra-atmosphérique<sup>13</sup>. Les altitudes proposées à ce propos vont de 20 km à 1,5 million de kilomètres<sup>14</sup> mais, d'une façon générale, on estime habituellement que la zone proche de la Terre visée est comprise approximativement entre 20 et 160 km d'altitude<sup>15</sup>. Outre le contrôle effectif<sup>16</sup>, la portance aérodynamique et le point le plus bas des vols orbitaux<sup>17</sup>, qui ont été envisagés comme des critères possibles, il semble que la ligne de Kármán puisse constituer une option raisonnable pour délimiter l'espace extra-atmosphérique<sup>18</sup>. S'il est vrai que, dans leur pratique coutumière, les États considèrent que tout point situé au-dessus du périhélie le plus bas des satellites artificiels appartient à l'espace extra-atmosphérique, ce raisonnement ne fait référence qu'à une possible limite inférieure de l'espace extra-atmosphérique, et non à une limite supérieure de l'atmosphère<sup>19</sup>. C'est particulièrement problématique en ce qui concerne les activités suborbitales dont il

<sup>13</sup> Dempsey, *Public International Air Law*.

<sup>14</sup> Oduntan, *Sovereignty and Jurisdiction in Airspace and Outer Space*.

<sup>15</sup> Michael J. Strauss, "Boundaries in the Sky and a Theory of Three-Dimensional States", *Journal of Borderland Studies*, vol. 28, n° 3 (2013), p. 369 à 382 (dans cet article, M. Strauss évoque une altitude comprise entre 20 et 100 km, mais cette fourchette a été ici élargie afin d'inclure l'altitude prise en compte dans la pratique par les États).

<sup>16</sup> Affaire des *Activités militaires et paramilitaires au Nicaragua et contre celui-ci*, par. 115; et Oduntan, *Sovereignty and Jurisdiction in Airspace and Outer Space*.

<sup>17</sup> Oduntan, *Sovereignty and Jurisdiction in Airspace and Outer Space*.

<sup>18</sup> National Aeronautics and Space Administration, "Schneider walks the walk", 21 octobre 2005. Disponible à l'adresse suivante:

[www.nasa.gov/centers/dryden/news/X-Press/stories/2005/102105\\_Schneider.html](http://www.nasa.gov/centers/dryden/news/X-Press/stories/2005/102105_Schneider.html).

<sup>19</sup> Jinyuan Su, "The delimitation between airspace and outer space and the emergence of aerospace objects", *Journal of Air Law and Commerce*, vol. 78 (2013).

est ici question, puisque les engins concernés n'atteignent pas la vitesse orbitale<sup>20</sup>. Un manque de volonté politique se fait sentir pour la mise en œuvre d'une approche fondée sur la notion d'altitude au sens strict, car les États craignent qu'une réglementation de cette nature puisse restreindre leur liberté d'action<sup>21</sup>.

*Approche fonctionnelle (objectif de la mission)*

Selon une approche fonctionnelle classique, c'est la nature de l'activité, plutôt que l'endroit où elle se déroule, qui devrait être le principal critère pour déterminer s'il s'agit d'une activité aéronautique ou spatiale<sup>22</sup>. Par exemple, en vertu de ce classement, on pourrait considérer comme activités spatiales la recherche sur la microgravité et les activités menées spécifiquement à des fins de "tourisme spatial", tandis que des voyages suborbitaux ou hypersoniques conçus pour le transport à grande vitesse d'un point à un autre seraient considérés comme des activités aéronautiques. Toutefois, la difficulté de cette approche réside dans l'hypothèse qu'il est possible de déterminer objectivement s'il s'agit d'une activité aéronautique ou d'une activité spatiale<sup>23</sup>. Il pourrait s'avérer nécessaire d'élaborer des règles extrêmement détaillées pour déterminer l'objectif principal d'une activité donnée. Ainsi, la société suisse Swiss Space Systems (S3) envisage de lancer des nanosatellites à une altitude comprise entre 80 et 700 km depuis une navette suborbitale et non habitée elle-même lancée par un aéronef (un Airbus A300 certifié pour le vol zero-G), et prévoit de réaliser des missions d'essai en 2017<sup>24</sup>. La question soulevée est de savoir à partir de quel point de telles opérations devraient être considérées comme des activités spatiales.

*Approche fonctionnelle (conception et licence)*

Avec les récents progrès réalisés sur le plan technique et au niveau national est apparue la possibilité d'adopter une forme d'approche fonctionnelle qui reposerait sur la classification de l'engin lui-même. Par exemple, World View Enterprises prévoit d'entreprendre des "vols spatiaux" à caractère commercial en utilisant un ballon qui ne s'élève qu'à environ 30 km d'altitude<sup>25</sup>; pour les questions de sécurité et de réglementation des modules propres à une utilisation humaine, l'Administration fédérale de l'aviation des États-Unis d'Amérique régleme ce véhicule comme un engin spatial en raison des spécifications de conception, et ce malgré la basse altitude à laquelle il évolue<sup>26</sup>. Un autre exemple pertinent est celui

<sup>20</sup> Tanja Masson-Zwaan et Steven Freeland, "Between heaven and Earth: the legal challenges of human space travel", *Acta Astronautica*, vol. 66, n° 11 et 12 (2010), p. 1597 à 1607.

<sup>21</sup> Brian C. Weeden et Tiffany Chow, "Taking a common-pool resources approach to space sustainability: a framework and potential policies", *Space Policy*, vol. 28, n° 3 (2012), p. 166 à 172.

<sup>22</sup> Dempsey, *Public International Air Law*.

<sup>23</sup> S. Neil Hosenball et Jefferson S. Hofgard, "Delimitation of air space and outer space: is a boundary needed now?", *University of Colorado Law Review*, vol. 57, n° 5 (1986).

<sup>24</sup> Swiss Space Systems, "Mission § objectifs". Disponible à l'adresse suivante: <http://www.s-3.ch/mission-objectifs>.

<sup>25</sup> Brian Dodson, "World view enterprises near-space balloon flights to begin in 2016", 24 octobre 2013. Disponible à l'adresse suivante: [www.gizmag.com/space-tourism-balloon-world-view/29510/](http://www.gizmag.com/space-tourism-balloon-world-view/29510/).

<sup>26</sup> Mark W. Bury, Principal conseiller juridique adjoint auprès de la Division du droit international, de la législation et des réglementations, Administration fédérale de l'aviation, "Interpretation of

de la navette New Shepard, conçue par la société Blue Origin. Cette entreprise a pour objectif de lancer une fusée à deux étages avec un système de lancement de capsule orbitale, qui opérera en deux étapes: après s'être séparé de la capsule (à une altitude d'environ 93 km), le propulseur fera son retour sur Terre tandis que la capsule sera propulsée en orbite terrestre basse (entre 180 et 2 000 km d'altitude)<sup>27</sup>. Au terme de sa mission (de recherche scientifique ou d'exploration), la capsule rentrera dans l'atmosphère terrestre et atterrira à l'aide de parachutes<sup>28</sup>. Pour l'Administration fédérale de l'aviation, tout objet opérant au-dessus de l'espace aérien contrôlé (altitude de 18,3 km, ou "FL600" dans le langage de l'aviation) est considéré comme un engin spatial, même si cet organisme souligne bien dans ses documents qu'il ne reconnaît pas pour autant comme limite de l'espace aérien cette altitude de 18,3 km<sup>29</sup>.

*Approche fonctionnelle (incidence sur le contrôle du trafic aérien/spatial)*

En matière de classification fonctionnelle, une autre possibilité consiste à déterminer si la gestion de l'activité considérée s'inscrira principalement dans le cadre du trafic aérien ou du trafic spatial. Cette approche semble logique si l'on considère les aspects pratiques liés aux conditions d'immatriculation, aux critères d'établissement de la responsabilité et à la protection de la souveraineté nationale. Cependant, d'un point de vue réglementaire, elle aurait pour conséquence de placer les activités spatiales suborbitales émergentes sous le régime strict de la Convention relative à l'aviation civile internationale<sup>30</sup>, en particulier en se fondant sur l'altitude que ces vols peuvent atteindre; or si les projets actuels ne dépassent pas une altitude d'environ 100 km, des vols suborbitaux atteignant 150 km sont possibles<sup>31</sup>. Dans un tel cas, on pourrait considérer que les réglementations spatiales relatives à l'évitement des collisions sont applicables, au regard de la limite physique de 120 km entre l'espace aérien et l'espace extra-atmosphérique<sup>32</sup>.

**Question d): Quelle est la législation qui s'applique ou pourrait s'appliquer aux vols suborbitaux effectués aux fins de missions scientifiques et/ou du transport d'êtres humains?**

La législation applicable dépend de la possible délimitation de l'espace extra-atmosphérique et de la classification des vols. Par ailleurs, cette législation (entendue au sens large) peut relever à la fois du droit international et du droit national. Dans le cas où les vols suborbitaux seraient rangés dans la catégorie des vols spatiaux au regard du droit de l'espace, les dispositions des instruments ci-après mentionnés s'appliqueraient, dans le cadre du droit international, pour les

the Federal Aviation Administration's aviation and space statutes", lettre datée du 26 septembre 2013. Disponible à l'adresse suivante: [www.worldviewexperience.com/FAA-Announcement.pdf](http://www.worldviewexperience.com/FAA-Announcement.pdf).

<sup>27</sup> Holli Riebek, "Catalog of Earth satellite orbits", 4 septembre 2009. Disponible à l'adresse suivante: <http://earthobservatory.nasa.gov/Features/OrbitsCatalog/>.

<sup>28</sup> Voir [www.blueorigin.com/technology](http://www.blueorigin.com/technology).

<sup>29</sup> Dodson, "World view enterprises".

<sup>30</sup> Ruwantissa Abeyratne, *Air Navigation Law* (Heidelberg, Allemagne, Springer, 2012), p. 231.

<sup>31</sup> A/AC.105/1039/Add.2.

<sup>32</sup> Thomas W. Schlatter, "Atmospheric Composition and Vertical Structure" in *Encyclopedia of Aerospace Engineering*, Richard Blockley et Wei Shyy, dir., vol. 6, *Environmental Impact and Manufacturing and Operations*, part. 27 (Reston, Virginie, États-Unis d'Amérique, American Institute of Aeronautics and Astronautics, 2010).

États qui y sont parties: Traité de 1967 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; Accord de 1968 sur le sauvetage des astronautes, le retour des astronautes et la restitution des objets lancés dans l'espace extra-atmosphérique; Convention de 1972 sur la responsabilité internationale pour les dommages causés par des objets spatiaux; Convention de 1976 sur l'immatriculation des objets lancés dans l'espace extra-atmosphérique; et Accord de 1984 régissant les activités des États sur la Lune et les autres corps célestes. En outre, le droit international coutumier s'appliquerait à tous les États, qu'ils soient ou non parties aux traités relatifs à l'espace<sup>33</sup>. Le principe de non-appropriation énoncé à l'article II du Traité sur l'espace extra-atmosphérique, par exemple, appartient au droit international coutumier<sup>34</sup>. Au sein des juridictions dont elles relèvent, les activités seraient également soumises aux lois et réglementations nationales concernant les activités spatiales, en particulier à la définition des vols aériens et des vols spatiaux, à la réglementation en matière de sécurité, aux procédures d'octroi de licences et aux obligations d'assurance. L'Australie et les États-Unis sont deux exemples de pays disposant d'une législation détaillée dans ce domaine<sup>35</sup>.

Dans le cas où les vols suborbitaux seraient classés dans le domaine de compétence du droit aérien, seraient applicables à la fois la Convention relative à l'aviation civile internationale et le régime de droit aérien international privé applicable en vertu de la Convention pour l'unification de certaines règles relatives au transport aérien international signée à Varsovie le 12 octobre 1929 ou de la convention du même nom signée à Montréal le 28 mai 1999 (selon celle(s) que chacun des États concernés aura ratifiée(s)). S'appliqueraient en outre les lois et réglementations nationales relatives aux vols aériens, en particulier celles qui établissent sur le plan national la définition des vols aériens et des vols spatiaux ainsi que la réglementation en matière de sécurité, de licences et d'assurance.

<sup>33</sup> Bin Cheng, "Custom: the future of general State practice in a divided world" in *The Structure and Process of International Law: Essays in Legal Philosophy Doctrine and Theory*, R. St. J. Macdonald et Douglas M. Johnston, dir. (Dordrecht, Pays-Bas, éditions Martinus Nijhoff, 1986).

<sup>34</sup> Eilene Galloway, "Maintaining international space cooperation for peaceful uses", *Journal of Space Law*, vol. 30, n° 2 (2004); Bin Cheng, *Studies in International Space Law* (Oxford, Clarendon Press, 1997); Steven Freeland et Ram Jakhu, "Article II of the Outer Space Treaty" in *Cologne Commentary on Space Law* vol. I, *Outer Space Treaty*, Stephan Hobe, Bernhard Schmidt-Tedd et Kai-Uwe Schrogl, dir. (Cologne, éditions Carl Heymanns, 2010); Virgil Pop, *Who Owns the Moon?: Extraterrestrial Aspects of Land and Mineral Resources Ownership*, Space Regulations Library Series, vol. 4 (New York, Springer, 2008); Ricky J. Lee et Felicity K. Eylward, "Article II of the Outer Space Treaty and human presence on celestial bodies: prohibition of state sovereignty, exclusive property rights, or both?" in *Proceedings of the Forty-eighth Colloquium on the Law of Outer Space* (Reston, Virginie, American Institute of Aeronautics and Astronautics, 2006); Francis Lyall et Paul B. Larsen, *Space Law: A Treatise* (Burlington, United States, Ashgate Publishing Company, 2009), livre numérique; et Kenneth F. Schwetje, "Protecting space assets: a legal analysis of keep-out zones", *Journal of Space Law*, vol. 15, n° 2 (1987), p. 131 à 146.

<sup>35</sup> Voir, par exemple, Australie, *Space Activities Act 1998*, n° 123, 1998, version modifiée (Canberra, 2013); et États-Unis, Office of the Law Revision Counsel, Commercial Space Launch Activities Act of 1998, *United States Code*, titre 51, sous-titre V, chap. 509, sect. 50901 à 50923 (2010).

**Question e): Quel impact la définition juridique des vols suborbitaux effectués aux fins de missions scientifiques et/ou du transport d'êtres humains aura-t-elle sur l'élaboration progressive du droit de l'espace?**

Une définition juridique des vols suborbitaux aurait les effets suivants sur l'élaboration progressive du droit de l'espace:

a) Une décision juridique spécifique ne concernant que les vols suborbitaux pousserait à adopter une décision concernant la délimitation de l'espace extra-atmosphérique ou un système de classification plus complet des autres activités, étant donné que la question des vols suborbitaux fait partie intégrante de la question générale de la délimitation;

b) Une telle définition encouragerait les États à promulguer des dispositions législatives et/ou administratives adaptées et convenant à leurs activités;

c) Le fait de classer les vols suborbitaux, au regard du droit aérien, dans la catégorie des vols aériens aurait des répercussions sur l'élaboration progressive du droit de l'espace, essentiellement parce que les activités de ce type, et probablement toutes les autres activités menées à une altitude inférieure à celle des vols suborbitaux seraient soustraites à son champ de compétence. Le droit de l'espace continuerait de porter sur des activités bien précises et il serait ainsi plus facile de le développer de façon rationnelle. Des conséquences inverses se feraient toutefois sentir sur le droit aérien, qui devrait offrir une plus grande capacité d'adaptation pour tenir compte des nouvelles technologies, en mettant en place des régimes d'octroi de licences, de sécurité et de responsabilité qui permettent le développement durable de ces activités;

d) Le fait de classer les vols suborbitaux, au regard du droit de l'espace, dans la catégorie des vols spatiaux impliquerait plusieurs conséquences supplémentaires sur l'élaboration progressive du droit de l'espace; cela aurait en particulier pour effet:

i) D'encourager une clarification du statut de l'espace physique dans lequel ces vols se déroulent (y compris si aucun effort n'est fait pour établir une ligne de délimitation précise), afin de déterminer avec certitude si cet espace est soumis à la souveraineté de l'État ou s'il appartient à l'espace extra-atmosphérique librement accessible. Dans ces circonstances, et dans le cas où cette deuxième possibilité serait retenue, il serait nécessaire de répondre aux préoccupations relatives à la sécurité nationale des États, étant donné que certains types de vols suborbitaux peuvent être effectués à une altitude relativement basse;

ii) De rendre nécessaire un réexamen de la question d'un éventuel droit de passage inoffensif (droit de survol) pour les activités spatiales qui auraient pu relever du droit aérien;

iii) De rendre nécessaire la réglementation de la sécurité et du contrôle du trafic afin d'éviter toute collision avec des aéronefs et d'autres véhicules suborbitaux à mesure que ces derniers deviennent plus fréquents. Des réglementations de ce type existent déjà dans le droit aérien, mais pas dans le droit de l'espace. Par ailleurs, la réglementation relative à la gestion du trafic devra être élaborée en corrélation avec le système de contrôle relatif aux vols aériens et mise en œuvre en coopération avec les services de contrôle et de

gestion de la circulation aérienne, étant donné qu'une portion non négligeable du temps de mission des vols suborbitaux se déroule dans l'espace aérien;

iv) D'augmenter la probabilité de voir les États conclure des accords bilatéraux régissant les vols suborbitaux et d'autres activités spatiales;

v) D'accroître l'importance des règles relatives à la protection de l'environnement susceptibles de concerner ces vols, qui sont effectués à des altitudes relativement basses et qui pourraient avoir un impact considérable sur l'environnement, en fonction notamment des quantités de carburant consommées et de la fréquence des vols;

vi) De renforcer les principes relatifs à la non-discrimination et au devoir de coopération internationale en ce qui concerne ces vols.

L'Union internationale des télécommunications s'occupe déjà de l'attribution des fréquences radio, tant pour les activités aériennes que pour les activités spatiales, de sorte que la question considérée ne devrait pas avoir davantage de conséquences dans ce domaine.

**Question f): Veuillez proposer d'autres questions à examiner dans le cadre de la définition juridique des vols suborbitaux effectués aux fins de missions scientifiques et/ou du transport d'êtres humains**

a) Comment un régime prévoyant la définition et la délimitation de l'espace extra-atmosphérique peut-il s'adapter à l'évolution constante des réalités technologiques, ou être suffisamment souple pour en tenir compte?

b) Quel impact aurait l'adoption d'une règle prévoyant la définition et la délimitation de l'espace extra-atmosphérique sur les questions relatives à la sécurité nationale?

c) Quels seraient les effets d'une règle définissant et délimitant l'espace extra-atmosphérique sur les niveaux existants et visés en matière de sécurité aérospatiale?

i) Quel impact aurait une règle définissant et délimitant l'espace extra-atmosphérique sur les mécanismes de contrôle aérien existants?

ii) Dans quelle mesure une règle définissant et délimitant l'espace extra-atmosphérique contribuerait-elle ou nuirait-elle au développement d'un système de contrôle de la circulation spatiale?

d) Comment, à ce stade, des régimes juridiques nationaux divers pourraient-ils être harmonisés de façon à garantir une sécurité réglementaire?

e) Un nouveau régime, quel qu'il soit, aurait-il un impact sur l'utilisation rationnelle et équitable des orbites terrestres basses, de plus en plus encombrées?

f) La définition (juridique) d'une zone de transition (par exemple entre 20 et 160 km d'altitude), plutôt que d'une ligne de délimitation, pourrait-elle constituer une meilleure solution? Dans une telle zone, les États pourraient se voir accorder des droits spéciaux (en matière de sécurité) sur les régions situées au-dessus de leur territoire.