



LE DROIT DU NEW SPACE DANS LE MONDE NEW SPACE LAW AROUND THE WORLD

NEW SPACE : DE L'EXPLORATION SPATIALE A L'EXPLOITATION SPATIALE

- Le New Space désigne le phénomène récent de privatisation des activités extraterrestres par de nouveaux acteurs (SpaceX, Blue Origin, Virgin Galactic, Rocket Lab, Syrlinks, ClearSpace, Kineis, Orbit Fab, Exotrail...) historiquement extérieurs au secteur, ce qui rebat les cartes d'une industrie et d'un marché initialement réservé, parce que régalién, aux Etats.
- Les problématiques posées par le New Space bouleversent les principes issus des grands traités spatiaux qui réglementaient principalement, dans le cadre du Old Space, les activités d'exploration spatiale, qu'elles soient militaires, scientifiques ou commerciales. Celles-ci apparaissent aujourd'hui dépassées pour encadrer les activités d'exploitation de l'espace, au cœur des enjeux du New Space.
- En France, [un rapport d'information du Sénat du 1er juin 2023](#) plaide pour la mise en place d'un cadre juridique adapté et en dessine les contours. Le prochain sommet de l'espace, qui se tiendra à Séville en novembre 2023, pourrait être l'occasion de formuler une réponse au niveau européen.

Les membres du réseau Lexing® dressent un tableau de la situation actuelle à travers le monde. Les pays suivants ont contribué à ce numéro : Afrique du Sud, Belgique, Grèce, Luxembourg.

NEW SPACE: FROM SPACE EXPLORATION TO SPACE EXPLOITATION

- *New Space refers to the privatisation of space activities by new, non-governmental players (such as SpaceX, Blue Origin, Virgin Galactic, Rocket Lab, Syrlinks, ClearSpace, Kineis, Orbit Fab, Exotrail) who are entering a market that was historically and until recently reserved for governments (Old Space).*
- *New Space is calling into question the principles established by the major space treaties, which mostly regulate outer space exploration activities (e.g., military, scientific or commercial activities). Today, these treaties set in a different era (Old Space) appear to be outdated when it comes to regulating the space exploitation activities that are at the heart of New Space.*
- *In France, [a Senate information report published on 1 June 2023](#) calls for the introduction of an appropriate legal framework and outlines its main features. The next Space Summit, to be held in Seville in November 2023, could provide an opportunity to formulate a response at EU level.*

The Lexing® network members provide a snapshot of the current state of play worldwide. The following countries have contributed to this issue: Belgium, Greece, Luxembourg, South Africa.

Lexing®

Lexing® est le premier réseau international d'avocats en droit du numérique et des technologies avancées. Créé sur une initiative d'Alain Bensoussan, Lexing® permet aux entreprises internationales de bénéficier de l'assistance d'avocats alliant la connaissance des technologies, des métiers et du droit qui leur sont applicables dans leurs pays respectifs.

Lexing® is the first international lawyers' network for digital and emerging law. Created on an initiative of Alain Bensoussan, Lexing® allows multinationals to benefit from the assistance of seasoned lawyers worldwide who each combines unique expertise in technology and industry with a thorough knowledge of law in their respective country.

<https://lexing.network>    



FREDERIC FORSTER

*Vice-président du réseau Lexing® et
Directeur du pôle Industries et services
informatiques, télécoms et bancaires du cabinet
Lexing Alain Bensoussan-Avocats*

*VP of Lexing® network and
Head of the Industries & IT, Telecoms and
Banking Services division of
Lexing Alain Bensoussan-Avocats*





Vers un cadre de gouvernance pour les technologies spatiales

La nécessité d'un cadre de gouvernance pour les technologies spatiales

▪ Alors que l'humanité s'aventure toujours plus loin dans l'exploration de l'espace, l'exploitation du potentiel des technologies spatiales devient un enjeu important, et la nécessité d'un cadre de gouvernance global pour cette « nouvelle frontière » que constitue l'espace s'impose de manière pressante. Compte tenu du nombre croissant de pays et d'entités privées participant aux activités spatiales, il est crucial d'établir des lignes directrices et des réglementations en vue d'encourager un comportement responsable, garantir l'utilisation durable des ressources spatiales et prévenir les conflits ou les accidents. Le présent article passe en revue les différentes thématiques que la communauté internationale pourrait intégrer à ce cadre de gouvernance concernant les technologies spatiales.

L'expansion des technologies spatiales

▪ Les progrès rapides des technologies spatiales (systèmes satellitaires, tourisme spatial, missions lunaires etc.) font aujourd'hui de l'industrie spatiale un secteur d'activités dynamique. En témoigne le succès de l'entreprise aérospatiale privée SpaceX qui, dans le cadre de son projet Starlink, a procédé au lancement de nombreux satellites destinés à fournir une couverture internet mondiale. Or, l'augmentation exponentielle du nombre de satellites en orbite pose des problèmes liés notamment aux débris spatiaux et aux risques de collision. Le cas de SpaceX souligne le besoin impérieux de disposer d'un cadre de gouvernance harmonisé applicable à tous les acteurs du secteur.

Garantir la sûreté et la sécurité

▪ La sûreté et la sécurité sont naturellement primordiales aux activités spatiales. A cet égard, il est nécessaire de définir des protocoles pour le lancement, l'exploitation et l'élimination des satellites et des engins spatiaux afin de réduire au minimum les risques de collision et de débris spatiaux. L'Agence spatiale européenne a recensé plus de 29 000 débris spatiaux de plus de 10 cm en orbite autour de la Terre, et ces débris représentent un risque important pour les satellites existants et les missions futures. Dans le même temps, il est important de combattre les menaces en matière de cybersécurité et d'établir des lignes directrices pour protéger les infrastructures spatiales critiques contre les attaques malveillantes, afin de garantir l'intégrité des services et des systèmes spatiaux.

Préserver la durabilité de l'espace

▪ La durabilité de l'espace suppose l'application de pratiques responsables et durables destinées à prévenir la surexploitation des ressources spatiales et à

réduire les débris spatiaux. L'adoption de matériaux et de pratiques durables est en effet essentielle pour atténuer l'impact des activités spatiales sur l'environnement. C'est pourquoi l'Agence spatiale européenne s'emploie à mettre au point des lignes directrices sur la désorbitation des satellites afin de garantir leur élimination en toute sécurité au terme de leur vie opérationnelle. L'exploitation responsable des corps célestes, tels que la Lune ou les astéroïdes, devrait être encadrée afin d'éviter des dommages irréversibles et de préserver ces ressources pour les générations futures. Enfin, la collaboration internationale en matière de surveillance et d'atténuation des débris spatiaux doit être encouragée par le biais d'initiatives telles que le programme de surveillance de l'espace et le suivi des objets en orbite (SST).

Relever les défis juridiques et juridictionnels

- Les activités spatiales sont porteuses d'enjeux juridiques et juridictionnels complexes. Historiquement, les traités et accords internationaux ont joué un rôle crucial dans l'orientation de la gouvernance de l'espace. Ainsi, le traité de l'espace, signé en 1967, fournit une base juridique pour l'utilisation pacifique de l'espace extra-atmosphérique. Il interdit, entre autres, de placer des armes nucléaires ou tout autre type d'armes de destruction massive dans l'espace. Le traité sur Lune inclut, quant à lui, des dispositions sur l'utilisation des ressources et de la propriété des corps célestes, mais ce texte n'a cependant été ratifié que par très peu de pays. Cela étant, il subsiste des ambiguïtés et des lacunes qu'il convient de combler. Un cadre de gouvernance serait bienvenu pour harmoniser et clarifier les lois et traités internationaux, notamment en établissant des lignes directrices claires sur la propriété et l'utilisation des ressources spatiales, la compétence sur les activités dans l'espace extra-atmosphérique et les mécanismes de résolution des litiges.

Trouver un équilibre entre intérêts commerciaux et intérêt public

- Les entités commerciales investissant de plus en plus les activités spatiales, il faut veiller à assurer un équilibre entre les intérêts commerciaux, d'une part, et l'intérêt public, d'autre part. Par exemple, les entreprises Blue Origin et Virgin Galactic sont à l'avant-garde du tourisme spatial et permettent à des personnes privées de découvrir l'espace. Dans ce cadre, il est nécessaire de garantir un accès équitable aux ressources spatiales, de promouvoir des pratiques commerciales responsables et d'empêcher l'exploitation de populations ou d'écosystèmes vulnérables, le tout sans entraver l'innovation ni freiner la croissance économique. Les partenariats public-privé, qui tirent parti de l'expertise et des ressources des deux secteurs, ont à ce titre un rôle essentiel. C'est le cas de la Fédération internationale d'astronautique (IAF) et de la Fédération des vols spatiaux commerciaux (CSF), qui ont pour ambition de favoriser la collaboration entre les agences gouvernementales et les entreprises privées.

Favoriser la coopération internationale

▪ L'exploration spatiale et les technologies spatiales ont traditionnellement toujours été des domaines de coopération internationale, transcendant les frontières géopolitiques. La collaboration internationale en matière d'activités spatiales devrait être favorisée et renforcée, en vue de permettre le partage des connaissances, des données et des ressources pour le bienfait de l'humanité toute entière. Le Comité des Nations Unies sur les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique (CUPEEA) est un organe essentiel pour la coordination mondiale de la gouvernance de l'espace. La présence d'organisations ou de forums internationaux consacrés à la gouvernance de l'espace, tels que l'International Space Traffic Management (ISTM), participent également à la promotion de la transparence, de la coopération et de l'utilisation pacifique de l'espace extra-atmosphérique.

Conclusion

▪ A mesure que les technologies spatiales évoluent et deviennent de plus en plus accessibles, il est impératif de mettre en place un cadre de gouvernance adapté. Devront notamment être prises en compte les questions liées à la sécurité et à la durabilité, les enjeux juridiques, et les règles de mise en balance des intérêts commerciaux avec l'intérêt public. Ainsi armée d'un cadre de gouvernance solide, l'humanité sera à même de tirer parti de l'immense potentiel des technologies spatiales, tout en limitant les risques et en maximisant les avantages pour les générations actuelles et futures.

NATHAN-ROSS ADAMS

[south-africa@
lexing.network](mailto:south-africa@lexing.network)



Moving towards a governance framework for space technologies

Navigating the vast frontier: The imperative of a governance framework for space technologies

▪ As humanity ventures further into space exploration and exploits the potential of space technologies, the need for a comprehensive governance framework becomes increasingly evident. With an ever-growing number of countries and private entities participating in space activities, it is crucial to establish guidelines and regulations that promote responsible behaviour, ensure the sustainable use of space resources, and prevent conflicts or mishaps. In this article, we delve into the importance of a governance framework for space technologies and explore the key aspects the international community should consider.

The expanding landscape of space technologies

▪ The rapid advancement of space technologies, such as satellite systems, space tourism, and lunar missions, has transformed the space industry into a bustling arena of activity. For example, SpaceX, a private aerospace company, has launched numerous satellites for its Starlink project to provide global internet coverage. This increasing number of satellites in orbit poses challenges related to space debris and collision risks. Such challenges highlight the pressing need for a governance framework that harmonises the actions and intentions of all participants.

Ensuring safety and security

▪ Safety and security must be paramount concerns in space activities. A governance framework should outline protocols for the launch, operation, and disposal of satellites and spacecraft to minimise the risks of collisions and space debris. According to the European Space Agency, over 29,000 known space debris objects larger than 10 cm orbiting the Earth pose a significant risk to existing satellites and future missions. Furthermore, the framework should address cybersecurity threats and establish guidelines to safeguard critical space infrastructure from malicious attacks, ensuring the integrity of space-based services and systems.

Preserving space sustainability

▪ Space sustainability involves responsible and sustainable practices to prevent the overexploitation of space resources and minimise the generation of space debris. Adopting sustainable materials and practices is crucial in mitigating the environmental impact of space activities. For instance, the European Space Agency has been actively developing guidelines for designing satellites with strict de-orbiting plans to ensure their safe disposal after their operational life ends.

Moreover, responsible mining of celestial bodies, such as the Moon or asteroids, should be regulated to prevent irreversible damage and preserve these resources for future generations. The governance framework should also encourage international collaboration in monitoring and mitigating space debris through initiatives like the Space Surveillance and Tracking (SST) programme.

Addressing legal and jurisdictional challenges

- The governance framework for space technologies should address the complex legal and jurisdictional challenges associated with space activities. Historically, international treaties and agreements have been crucial in guiding space governance. The Outer Space Treaty, signed in 1967, provides a legal framework for the peaceful use of outer space and prohibits the placement of nuclear weapons or any other weapons of mass destruction in space. Although not widely ratified, the Moon Agreement addresses issues of resource utilisation and ownership of celestial bodies. However, there are still ambiguities and gaps that need to be addressed. The governance framework should aim to harmonise and clarify international laws and treaties, establishing clear guidelines on ownership and use of space resources, jurisdiction over activities in outer space, and resolution mechanisms for disputes.

Balancing commercial interests and public goods

- As commercial entities increasingly participate in space activities, a governance framework must balance commercial interests and the provision of public goods. For instance, companies like Blue Origin and Virgin Galactic are at the forefront of space tourism, enabling individuals to experience space first-hand. While allowing for innovation and economic growth, the framework should ensure equitable access to space resources, promote responsible business practices, and prevent the exploitation of vulnerable populations or ecosystems. Public-private partnerships can play a vital role in achieving this balance by leveraging the expertise and resources of both sectors. The International Astronautical Federation (IAF) and the Commercial Spaceflight Federation (CSF) are actively working to foster collaboration between government agencies and private companies in pursuit of these goals.

Fostering international cooperation

- Space exploration and technologies have historically been areas of international cooperation, transcending geopolitical boundaries. A governance framework should foster and strengthen international collaboration in space activities, sharing knowledge, data, and resources for the benefit of all humankind. The United Nations Committee on the Peaceful Uses of Outer Space (UNCOPUOS) is an essential forum for global coordination in space governance. Additionally, creating international organisations or forums dedicated to space governance, such as the proposed International Space Traffic Management (ISTM), can promote transparency, cooperation, and the peaceful use of outer space.

Conclusion

- As space technologies evolve and become more accessible, a governance framework for space activities becomes imperative. Such a framework should address safety, sustainability, legal challenges, and balancing commercial interests and public goods. With a robust governance framework, humanity can harness the immense potential of space technologies while minimising risks and maximising the benefits for present and future generations.

NATHAN-ROSS ADAMS

[south-africa@
lexing.network](mailto:south-africa@lexing.network)



Aspects et questions juridiques des microsattellites et des méga-constellations

- Ces dernières années, l'avènement des microsattellites et des méga-constellations a révolutionné l'industrie spatiale, ouvrant des perspectives sans précédent en matière de communication, d'observation de la Terre et de recherche scientifique. Les microsattellites, également connus sous le nom de CubeSats, sont de petits satellites légers qui peuvent être déployés en grand nombre, tandis que les méga-constellations se composent de centaines, voire de milliers de satellites interconnectés qui travaillent ensemble pour assurer une couverture mondiale. La situation actuelle en Ukraine, où la connectivité internet a été fournie par Starlink, est un exemple des avantages de ces technologies.
- L'un des principaux aspects juridiques des microsattellites et des méga-constellations concerne les cadres réglementaires. Traditionnellement, les activités spatiales sont régies par des traités internationaux tels que le traité sur l'espace extra-atmosphérique de 1967 (1) et la convention sur la responsabilité de 1972 (2). Toutefois, l'essor des entreprises privées qui lancent des microsattellites et des méga-constellations a mis en évidence la nécessité d'actualiser les réglementations. Les gouvernements et les organisations internationales sont maintenant confrontés à la tâche de développer de nouvelles règles et lignes directrices qui équilibrent la promotion de l'innovation et des activités commerciales avec la préservation de la durabilité de l'espace et la prévention des débris spatiaux.
- La réduction et la gestion des débris spatiaux constituent une autre question juridique essentielle liée à ces technologies satellitaires. Le déploiement de grandes constellations suscite des inquiétudes quant à la production de débris spatiaux et à leur impact potentiel sur les satellites opérationnels et l'infrastructure spatiale. Les collisions entre satellites ou avec des débris existants peuvent avoir de graves conséquences, notamment la création de débris supplémentaires et l'interruption de services essentiels. Par conséquent, les cadres juridiques doivent aborder les questions liées aux mesures de réduction des débris, aux stratégies d'élimination en fin de vie et à l'attribution des responsabilités en cas de dommages causés par des débris spatiaux.
- La gestion du spectre est un autre domaine où les aspects juridiques entrent en jeu en ce qui concerne les microsattellites et les méga-constellations. Le spectre des fréquences radio est une ressource limitée, et le nombre croissant de satellites en orbite exige une répartition efficace et équitable. Des organisations internationales telles que l'Union internationale des télécommunications (UIT) sont chargées de coordonner l'attribution des fréquences du spectre afin d'éviter les interférences et de garantir un accès équitable. Les cadres juridiques doivent relever les défis posés par la coordination et la gestion des ressources du spectre

(1) 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, 27 janvier 1967

(2) Convention sur la responsabilité internationale pour les dommages causés par les objets spatiaux, 29 mars 1972

pour répondre au nombre croissant de satellites et aux divers services qu'ils fournissent.

- La question de la souveraineté et de la juridiction nationales dans les activités spatiales se pose également avec la prolifération des microsatellites et des méga-constellations. Le déploiement et l'exploitation de ces satellites impliquent le franchissement de frontières nationales et la traversée du domaine spatial extra-atmosphérique, ce qui soulève des questions de juridiction et d'application des lois. Les gouvernements doivent faire face à des questions telles que l'octroi de licences pour les satellites, la protection des données, les droits de propriété intellectuelle et les problèmes de protection de la vie privée associés aux systèmes de surveillance et de communication par satellite.
- En outre, les implications éthiques des microsatellites et des méga-constellations constituent un défi pour les cadres juridiques. Ces technologies permettent un large éventail d'applications, notamment la télédétection, la surveillance des ressources naturelles et le suivi des activités humaines. Comme les satellites capturent de grandes quantités de données, des questions se posent concernant la protection de la vie privée, la propriété des données et l'utilisation responsable de l'information. Les systèmes juridiques doivent répondre à ces préoccupations éthiques afin de garantir que le déploiement et l'utilisation des microsatellites et des méga-constellations ne portent pas atteinte aux droits et libertés fondamentaux.
- En conclusion, l'émergence des microsatellites et des méga-constellations apporte à la fois des opportunités passionnantes et des défis juridiques complexes. L'élaboration de cadres réglementaires, la gestion des débris spatiaux, l'attribution du spectre, les questions juridictionnelles et les considérations éthiques ne sont que quelques-uns des aspects juridiques qui doivent être traités avec soin. La collaboration entre les gouvernements, les organisations internationales et les entités privées est essentielle pour établir un cadre juridique complet et harmonisé qui favorise l'innovation tout en préservant la durabilité à long terme et l'utilisation responsable de l'espace extra-atmosphérique. En abordant ces questions juridiques de manière proactive, nous pouvons nous assurer que les avantages potentiels des microsatellites et des méga-constellations se concrétisent tout en atténuant les risques potentiels et en créant un cadre pour un avenir pacifique et équitable dans l'exploration et l'exploitation de l'espace.

ALEXANDRE CASSART

[belgium@
lexing.network](mailto:belgium@lexing.network)



Legal aspects and legal issues of micro-satellites and mega-constellations

▪ In recent years, the advent of micro-satellites and mega-constellations has revolutionized the space industry, unlocking unprecedented opportunities for communication, Earth observation, and scientific research. Micro-satellites, also known as CubeSats, are small and lightweight satellites that can be deployed in large numbers, while mega-constellations consist of hundreds or even thousands of interconnected satellites working together to provide global coverage. The current situation in Ukraine, where internet connectivity has been provided by Starlink, is an example of the benefits of such technologies.

▪ One of the key legal aspects of micro-satellites and mega-constellations revolves around regulatory frameworks. Traditionally, space activities have been governed by international treaties such as the Outer Space Treaty of 1967 **(1)** and the Liability Convention of 1972 **(2)**. However, the rise of private companies launching micro-satellites and mega-constellations has highlighted the need for updated regulations. Governments and international organizations are now grappling with the task of developing new rules and guidelines that balance the promotion of innovation and commercial activities with the preservation of space sustainability and the prevention of space debris.

▪ Space debris mitigation and management constitute another critical legal issue associated with these satellite technologies. The deployment of large constellations raises concerns about space debris generation and its potential impact on operational satellites and space infrastructure. Collisions between satellites or with existing debris can have severe consequences, including the creation of additional debris and the disruption of critical services. As a result, legal frameworks must address issues related to debris mitigation measures, end-of-life disposal strategies, and liability allocation in case of damage caused by space debris.

▪ Spectrum management is yet another area where legal aspects come into play regarding micro-satellites and mega-constellations. The radio frequency spectrum is a limited resource, and the growing number of satellites in orbit requires efficient and fair allocation. International organizations such as the International Telecommunication Union (ITU) are responsible for coordinating the allocation of spectrum frequencies to avoid interference and ensure equitable access. Legal frameworks need to address the challenges posed by the coordination and management of spectrum resources to accommodate the increasing number of satellites and the diverse services they provide.

▪ The issue of national sovereignty and jurisdiction in space activities also arises with the proliferation of micro-satellites and mega-constellations. The deployment and operation of these satellites involve crossing national boundaries and

(1) Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies, 27 January 1967

(2) Convention on the international liability for damage caused by space objects, 29 March 1972

traversing the outer space domain, giving rise to questions of legal jurisdiction and the enforcement of laws. Governments must grapple with issues such as satellite licensing, data protection, intellectual property rights, and privacy concerns associated with satellite-based surveillance and communication systems.

- Furthermore, the ethical implications of micro-satellites and mega-constellations pose a challenge for legal frameworks. These technologies enable a wide range of applications, including remote sensing, monitoring of natural resources, and tracking of human activities. As satellites capture vast amounts of data, questions arise regarding the protection of individual privacy, data ownership, and the responsible use of information. Legal systems must address these ethical concerns to ensure that the deployment and utilization of micro-satellites and mega-constellations do not infringe upon fundamental rights and freedoms.

- In conclusion, the emergence of micro-satellites and mega-constellations brings both exciting opportunities and complex legal challenges. The development of regulatory frameworks, space debris management, spectrum allocation, jurisdictional issues, and ethical considerations are just a few of the legal aspects that must be carefully addressed. Collaboration between governments, international organizations, and private entities is crucial to establish a comprehensive and harmonized legal framework that fosters innovation while safeguarding the long-term sustainability and responsible use of outer space. By proactively addressing these legal issues, we can ensure that the potential benefits of micro-satellites and mega-constellations are realized while mitigating potential risks and creating a framework for a peaceful and equitable future in space exploration and exploitation.

ALEXANDRE CASSART

[belgium@
lexing.network](mailto:belgium@lexing.network)



Le cadre juridique de la gestion du trafic spatial dans l'Union européenne

- Le présent article présente succinctement le cadre juridique applicable à la gestion du trafic spatial (GTS) dans l'Union européenne à l'aune de la communication élaborée par de la Commission européenne concernant l'approche de l'UE en matière de GTS **(1)**. L'objectif de cette communication conjointe est d'établir une approche concrète de l'UE en matière de GTS afin de parvenir à une utilisation sûre, viable et sécurisée de l'espace, ainsi que d'affirmer l'attachement de l'UE à l'utilisation pacifique de l'espace extra-atmosphérique.
- La GTS a trait à différents éléments, qui sont intimement liés : la durabilité de l'espace, récemment définie dans les conclusions du Conseil européen de 2023 sur « l'utilisation équitable et durable de l'espace » **(2)**, les activités de surveillance de l'espace (SSA), y compris la surveillance de l'espace et le suivi des objets en orbite (SST), qui contribuent à la cartographie et au positionnement des objets spatiaux actifs et inactifs dans l'espace, l'encombrement de l'espace, la réduction des débris en orbite et l'assainissement de l'espace par le retrait des débris spatiaux, le cycle de vie complet des opérations spatiales, et la phase de rentrée dans l'espace aérien d'un véhicule spatial (contrôlée ou incontrôlée) **(3)**.
- L'approche de l'UE en matière de GTS vise à créer un cadre réglementaire comprenant des mesures non contraignantes (normes et lignes directrices) ainsi que des obligations contraignantes (législation) au niveau de l'UE. L'élaboration d'une boîte à outils fondée sur des normes et lignes directrices relatives à la GTS définies permettra de veiller à ce que les risques liés au trafic spatial (en particulier en ce qui concerne les interférences et l'évitement des collisions) soient identifiés et atténués **(4)**.
- Dans ce contexte, l'élaboration d'un cadre juridique pour la GTS est un travail de longue haleine, et différents textes viendront jaloner ce processus. Tout d'abord, une proposition législative pourrait imposer à tous les opérateurs de satellites de s'enregistrer auprès d'un service d'évitement des collisions et de disposer de mécanismes de communication et des contacts aux fins de la gestion des conjonctions avec d'autres prestataires de services, de manière à garantir des réponses rapides et des manœuvres d'évitement coordonnées. Ensuite, une proposition législative au niveau de l'UE couvrant les règles relatives à la GTS devrait établir des conditions de concurrence équitables et éviter la fragmentation des législations nationales en la matière. Cette législation pourrait se contenter de fixer des exigences légales essentielles, qui seraient fondées sur les exigences existantes au niveau de l'UE en matière de gestion du trafic aérien **(5)**.
- En conclusion, la résilience de l'infrastructure spatiale de l'UE et de ses États membres dépend de la création d'un environnement juridique solide concernant la GTS, qui devra couvrir les exigences relatives à la GTS en matière civile et de défense dans l'UE, améliorer les capacités opérationnelles de l'UE en vue de soutenir la GTS et favoriser le développement d'aspects réglementaires en matière de GTS **(6)**.

(1) Commission européenne, Communication conjointe au Parlement européen et au Conseil, Une approche de l'UE en matière de gestion du trafic spatial, 15 février 2022

(2) Conseil de l'Union européenne, Projet de conclusions du Conseil sur l'utilisation équitable et durable de l'espace, 5 mai 2023

(3) Cf. 1, points 2-3

(4) Cf. 1, point 10

(5) Cf. 1, points 11-12

(6) Cf. 1, point 16

GEORGE A. BALLAS
&
NIKOLAOS PAPADOPOULOS
&
YVONNE VASTAROUHAS

[greece@
lexing.network](mailto:greece@lexing.network)



Legal framework of space traffic management (STM) in the European Union

- This high-level analysis describes the legal framework of space traffic management (STM) in the European Union, based on the European Commission's EU "Approach for Space Traffic Management" **(1)**. The aim of this document is to describe a concrete EU approach on STM for safe, sustainable, and secure use of space, as well as to express the EU's commitment to the peaceful use of outer space.
- STM covers a wide array of elements, which are interconnected, namely Space Sustainability, as recently elaborated in the 2023 European Council's conclusions on "Fair and sustainable use of space"**(2)**, Space Situational Awareness (SSA) activities, such as Space Surveillance and Tracking (SST), which helps with the mapping and positioning of active and inactive space objects in space, the congestion of orbits, orbital debris mitigation and remediation, the entire life cycle of space operations and the re-entry phase of spacecraft into the airspace (both controlled and uncontrolled) **(3)**.
- The EU STM approach attempts to create a regulatory framework, comprising non-binding measures such as industry standards and guidelines, and binding obligations, such as legislation at the EU level. The development of a toolbox based on identified STM standards and guidelines will serve to ensure that risks related to space traffic, especially interference and collision avoidance, are identified and mitigated **(4)**.
- The drafting of legal requirements for STM is envisaged as a lengthy process with different steps. First, a legal proposal shall mandate all satellite operators to register with a collision avoidance service and establish communication mechanisms and contacts for managing conjunction events with other service providers to ensure timely responses and coordinated collision avoidance manoeuvres. Then, a legislative proposal at the EU level covering STM rules could create a level playing field and avoid fragmented national legislation on STM. Such legislation could be limited to the establishment of essential legal requirements, taking into account existing EU legislation on air traffic management **(5)**.
- To conclude, the resilience of EU and Member States' space infrastructure depends on creating a robust legal environment for STM, covering the STM civil and defence requirements for the EU, enhancing EU operation capabilities to support STM and fostering STM regulatory aspects **(6)**.

(1) European Commission, An EU Approach for Space Traffic Management, February 15, 2022

(2) Council of the European Union, Draft Council conclusions on Fair and sustainable use of space, May 5, 2023

(3) See 1, at 2-3

(4) See 1, at 10

(5) See 1, at 11-12

(6) see 1, at 16

GEORGE A. BALLAS
&
NIKOLAOS PAPADOPOULOS
&
YVONNE VASTAROUHAS

[greece@
lexing.network](mailto:greece@lexing.network)



Le Grand-Duché de Luxembourg, premier pays européen à offrir un cadre juridique sur l'exploration et l'utilisation des ressources spatiales

Contexte international

- Au niveau international, le Comité des Nations Unies sur les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique joue un rôle central pour le développement du droit international de l'espace.
- Les traités internationaux contiennent un ensemble de règles et de principes de base régissant les activités des États dans l'exploration et l'utilisation de l'espace extra-atmosphérique.
- Ce cadre juridique international comprend également d'autres instruments non contraignants, tels que les résolutions de l'Assemblée générale des Nations unies, les pratiques des États ou encore le droit international coutumier.
- Le Luxembourg a ratifié un certain nombre de traités en la matière, dont :
 - le Traité de l'espace **(1)**, et
 - la Convention sur la responsabilité **(2)**.
- Il est par ailleurs prévu que le Luxembourg devienne également partie à l'Accord sur le sauvetage **(3)**.
- Enfin, conformément à une loi nationale votée le 10 décembre 2020, le Luxembourg a accédé, le 27 janvier 2021, à la Convention sur l'immatriculation **(4)**.

Etat des lieux national : un cadre juridique clair pour l'autorisation et la surveillance des activités spatiales

- Aujourd'hui, au Luxembourg, le cadre juridique pour les activités spatiales au niveau national est composé de :
 - la loi du 15 décembre 2020 portant sur les activités spatiales **(5)** ;
 - la loi du 20 juillet 2017 sur l'exploration et l'utilisation des ressources de l'espace ;
 - la loi de 1991 sur les médias électroniques modifiée **(6)**.
- Ce cadre juridique vise à permettre la croissance et la diversification des activités menées par les différents acteurs, notamment du secteur privé, intervenant dans le domaine spatial au Luxembourg.
- Jusqu'à présent, la plupart des missions menées sont restées cantonnées au domaine scientifique, ce qui fait que l'aptitude des traités internationaux sur l'espace à traiter des questions relatives à la propriété des ressources (minéraux,

(1) 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, 1967.

(2) Convention sur la responsabilité internationale pour les dommages causés par des objets spatiaux, 1972.

(3) Accord sur le sauvetage des astronautes, le retour des astronautes et la restitution des objets lancés dans l'espace extra-atmosphérique, 1968.

(4) Convention sur l'immatriculation des objets lancés dans l'espace extra-atmosphérique, 1974.

(5) Cette loi ne s'applique pas aux missions d'exploration et d'utilisation des ressources de l'espace régies par la loi du 20 juillet 2017 sur l'exploration et l'utilisation des ressources de l'espace, à l'exception de ses dispositions relatives à l'immatriculation des objets spatiaux lancés et à l'impôt.

(6) Elle reste en vigueur et servira de base juridique pour l'attribution des fréquences

gaz, eau) trouvées dans l'espace extra-atmosphérique n'a pas encore fait ses preuves.

- Il n'en reste pas moins que la viabilité des projets commerciaux, notamment d'exploitation minière, dans l'espace passera nécessairement par la mise en place de règles efficaces sécurisant aux futurs acteurs de ce secteur des droits d'extraction, de consommation et de commercialisation.
- Le cadre légal instauré au Luxembourg clarifie la position du Grand-Duché sur le statut des ressources qui peuvent être extraites des corps célestes dans l'espace en général, et exclut toute appropriation nationale de l'espace extra-atmosphérique. Le ministère de l'économie est en charge de la délivrance de l'autorisation requise pour chaque mission liée aux activités spatiales (missions privées d'exploration et d'utilisation des ressources de l'espace), ainsi que de la tenue du registre de l'immatriculation **(7)** des objets spatiaux dans l'espace extra-atmosphérique.
- Grâce à ce dispositif, les opérateurs, les investisseurs et les entrepreneurs sont en mesure de gérer les risques liés aux activités spatiales et les responsabilités qu'ils leur incombent afin d'évoluer dans un environnement sûr et attractif. Le registre national des objets spatiaux, créé le 1^{er} janvier 2021, est public et a été mis à jour le 10 février 2022. Les demandes d'immatriculation de satellites par les entreprises font l'objet d'un formulaire spécifique.
- S'agissant du volet fiscal, le cadre juridique étend l'exonération de l'impôt sur les assurances aux contrats d'assurance relatifs à des objets spatiaux pour lesquels le Luxembourg assume une obligation d'immatriculation, et prévoit une adaptation des règles concernant le crédit d'impôt pour investissement concernant les objets spatiaux.

(7) Le Registre national des objets spatiaux comprend tous les objets pour lesquels le Luxembourg assume une obligation d'immatriculation en vertu de la Convention sur l'immatriculation des objets lancés dans l'espace extra-atmosphérique.

EMMANUELLE RAGOT

[luxembourg@
lexing.network](mailto:luxembourg@lexing.network)



The Grand Duchy is the first European country to offer a legal framework on the exploration and use of space resources

International context

- The forum for the development of international space law is the United Nations Committee on the Peaceful Uses of Outer Space.
- A basic set of rules and principles regulating the activities of states in the exploration and use of outer space are provided by international treaties.
- Additionally, other non – binding instruments such as resolutions of the UN General Assembly, state practices and customary international law are to be included in the international legal framework.
- Luxembourg ratified a certain number of treaties:
 - the Outer Space Treaty **(1)**, and
 - the Liability Convention **(2)**.
- It is anticipated that Luxembourg will also become a party to the Rescue Agreement **(3)**.
- In consistency with the national law voted on 10 December 2020, Luxembourg accessed on 27 January 2021 the Registration Convention **(4)**.

National Space Law: a clear legal framework for both space activities authorization and supervision of space activities

- The current legal framework for space activities at national level is composed of:
 - the Law of 15 December 2020 on Space Activities **(5)**;
 - the Law of 20 July 2017 on the Exploration and Use of Space Resources;
 - the Law of 1991 on Electronic Media as modified **(6)**.
- This legal framework aims at allowing the growth and diversification of activities carried out by space players, especially from the private industry, in Luxembourg.
- Since most missions have been for scientific purposes, it has not been an issue until now that international space treaties remain untested regarding the determination of the right's owner on resources found in outer space i.e. minerals, gases and water.
- Nevertheless for the viability of commercial space mining projects, a level of efficient rules ensuring certainty on the rights of extraction, consumption and

(1) Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space (OST), including the Moon and Other Celestial Bodies, 1967.

(2) Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects, 1972.

(3) Agreement on the Rescue of Astronauts, the Return of Astronauts, and the Return of Objects Launched into Outer Space, 1968.

(4) Convention on Registration of Objects Launched into Outer Space, 1974.

(5) It does not apply to missions involving the exploration and use of space resources falling under the Law of 20 July 2017 on the Exploration and Use of Space Resources, except for what concerns the registration of launched space objects and tax related provisions.

(6) It remains in effect and will serve as a legal basis for the frequency's allocation.

commercialization of the resources was needed for future stakeholders of this sector.

- The legal framework clarifies Luxembourg's national position on the status of the resources that can be extracted from those celestial bodies in space in general but does not intend of paving the way for any national appropriation of outer space. For each mission, these space activities – private space exploration missions and utilization of space resources - along the registration **(7)** of space objects into outer space are under the authorization and supervision of the Ministry of the Economy.
- Operators, investors, and entrepreneurs manage the risks related to space activities and state liability in a safe and attractive environment. The National registry of space objects created on 01.01.2021 is public and updated on 10.02.2022. A specific submission form is to be used for companies to register all future submissions for satellite registration.
- To allow operators of space objects to benefit from tax credit, the legal framework includes the tax exemption of insurance contracts covering the space objects registered by Luxembourg and an adaptation of the rules regarding the tax credit for investments.

(7) National Registry of Space Objects includes all objects for which Luxembourg assumes registration obligation under the Convention on Registration of Objects Launched into Outer Space.

EMMANUELLE RAGOT

[luxembourg@
lexing.network](mailto:luxembourg@lexing.network)

PAYS / COUNTRY	CABINET / FIRM	CONTACT	TELEPHONE	EMAIL
Afrique du Sud <i>South Africa</i>	Michalsons	John Giles	+27 (0) 21 300 1070	south-africa@lexing.network
Allemagne <i>Germany</i>	dhk - Daniel, Hagelskamp und Kollegen	Sina Bader	+49 241 94621-128	germany@lexing.network
Australie <i>Australia</i>	Gadens	Dudley Kneller	+61 438 363 443	australia@lexing.network
Belgique <i>Belgium</i>	Lexing Belgium	Jean-François Henrotte	+32 4 229 20 10	belgium@lexing.network
Brésil <i>Brazil</i>	Andrea Filomeno Faria	Andrea Filomeno Faria	+55 11 2189 0061	brazil@lexing.network
Canada <i>Canada</i>	Langlois avocats, S.E.N.C.R.L.	Cynthia Chassigneux	+1 (418) 650 7000	canada@lexing.network
Chine <i>China</i>	Jade & Fountain PRC Lawyers	Jun Yang	+86 21 6235 1488	china@lexing.network
Congo (RDC) <i>Congo (DRC)</i>	KMC & ASSOCIES	Coco Kayudi Misamu	+243(0)99 872 72 22 +243(0)81 508 07 71	dcr@lexing.network
Côte d'Ivoire <i>Ivory Coast</i>	Imboua Kouao Tella & Associés	Annick Imboua-Niava	+ 225 22 44 74 00	ic@lexing.network
Estonie <i>Estonia</i>	Hedman	Merlin Seeman	+372 66 452 50	estonia@lexing.network
États-Unis (côte est) <i>USA (West Coast)</i>	Mulligan, Banham & Findley	Janice F. Mulligan	+1 619.238.8700	westusa@lexing.network
États-Unis (côte est) <i>USA (East Coast)</i>	The Beckage Firm, PLLC	Jennifer A. Beckage	+1 223-253-4762	eastusa@lexing.network
France <i>France</i>	Alain Bensoussan-Avocats Lexing	Alain Bensoussan	+33 1 82 73 05 05	france@lexing.network
Grèce <i>Greece</i>	Ballas, Pelecanos & Associates L.P.C.	George A. Ballas	+ 30 210 36 25 943	greece@lexing.network
Hong Kong <i>Hong Kong</i>	Tanner de Witt	Pádraig Walsh	+852 2573 5000	hk@lexing.network
Hongrie <i>Hungary</i>	OPL gunnercooke	Miklos Orban	+36 1 244 8377	hungary@lexing.network
Inde <i>India</i>	Poovayya & Co	Siddhartha George	+91 80 4115 6777	india@lexing.network
Italie <i>Italy</i>	Studio Legale Zallone	Raffaele Zallone	+ 39 (0) 229 01 35 83	italy@lexing.network
Japon <i>Japan</i>	Hayabusa Asuka Law Office	Koki Tada	+81 3 3595 7070	japan@lexing.network
Liban <i>Lebanon</i>	Kouatly & Associates	Rayan Kouatly	+ 961 175 17 77	lebanon@lexing.network
Espagne <i>Spain</i>	Lexing Spain	Marc Gallardo	+ 34 93 476 40 48	spain@lexing.network
Lettonie <i>Latina</i>	Hedman	Merlin Seeman	+372 66 452 50	estonia@lexing.network
Lituanie <i>Lithuania</i>	Hedman	Merlin Seeman	+372 66 452 50	estonia@lexing.network
Luxembourg <i>Luxembourg</i>	Emmanuelle Ragot Lawyers & Associates	Emmanuelle Ragot	+ 352 661 84 4250	luxembourg@lexing.network
Maroc <i>Morocco</i>	Elkhatib Lawfirm	Hatim Elkhatib	+212 5 39 94 05 25	morocco@lexing.network
Mexique <i>Mexico</i>	Carpio, Ochoa & Martínez Abogados	Enrique Ochoa De González Argüelles	+ 52 55 25 91 1070	mexico@lexing.network
Norvège <i>Norway</i>	Advokatfirmaet Føyen AS	Knut Fiane	+47 21 93 10 00	norway@lexing.network
Philippines <i>Philippines</i>	Calleja Peralta Jimenez San Luis Uy & Ulibas (Calleja Law Office)	Anthony B. Peralta	+6336113 +6352307	philippines@lexing.network
RD du Congo <i>DR of the Congo</i>	KMC & ASSOCIES	Coco Kayudi Misamu	+243(0)99 872 72 22 +243(0)81 508 07 71	rdc@lexing.network
République tchèque <i>Czech Republic</i>	Rowan Legal	Michal Nulíček Josef Donat	+420 224 216 212	czechrepublic@lexing.network
Royaume-Uni <i>United Kingdom</i>	Preiskel & Co LLP	Danny Preiskel	+ 44 (0) 20 7332 5640	uk@lexing.network
Sénégal <i>Senegal</i>	SCP Faye & Diallo	Mamadou Seye	(+221) 33 823 60 60	senegal@lexing.network
Slovaquie <i>Slovakia</i>	Rowan Legal	Michal Nulíček Josef Donat	+420 224 216 212	slovakia@lexing.network
Suède <i>Sweden</i>	Eris Law Advokatbyrå	Katarina Bohm Hallkvist	+46 (0) 70 646 6768	sweden@lexing.network
Suisse <i>Switzerland</i>	Lexing Switzerland	Sébastien Fanti	+ 41 (0) 27 322 15 15	switzerland@lexing.network

La JTIT est éditée par Alain Bensoussan Selas, société d'exercice libéral par actions simplifiée, 58 boulevard Gouvion-Saint-Cyr, 75017 Paris, président : Alain Bensoussan.

Directeur de la publication : Alain Bensoussan - Responsable de la rédaction : Isabelle Pottier Diffusée uniquement par voie électronique - gratuit- ISSN 1634-0701

Abonnement à partir du site : <https://www.alain-bensoussan.com/outils/abonnement-petit-dejeuner-debat/>

©Alain Bensoussan 2023 — Crédit photo/Photo credits : <https://www.alain-bensoussan.com/notice-legale/credit-photo/>