

11 February 2019

English/French

**Committee on the Peaceful
Uses of Outer Space**

**International cooperation in the peaceful uses of outer
space: activities of Member States**

Note by the Secretariat

Contents

	<i>Page</i>
I. Introduction	2
II. Reply received from a Member State	2
Luxembourg	2



I. Introduction

1. At its fifty-fifth session in 2018, the Scientific and Technical Subcommittee of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space recommended that the Secretariat continue to invite Member States to submit annual reports on their space activities ([A/AC.105/1167](#), para. 44).
2. In a note verbale dated 29 August 2018, the Office for Outer Space Affairs of the Secretariat invited Member States to submit their reports by 5 November 2018. The present conference room paper was prepared by the Secretariat on the basis of a reply received in response to that invitation.

II. Reply received from a Member State

Luxembourg

[9 January 2018]

National report on the space activities of Luxembourg

Most of the space activities conducted by Luxembourg have traditionally been in the area of satellite communications. The Luxembourg-based company SES operates a large number of communications satellites in geostationary orbit and one medium-orbit satellite constellation, including 12 Luxembourg satellites in geostationary orbit and 7 other Luxembourg geostationary satellites in inclined orbit. The Luxembourg satellites operated by SES are used mainly to broadcast television programmes, primarily in Europe, where they serve more than 200 million households, over 60 million of which receive direct-to-home broadcast services, as well as to provide Internet access and data communications services.

Furthermore, legislation signed on 14 August 2018 authorized the Government to acquire, launch and operate an Earth observation satellite.

Luxembourg has been a member of the European Space Agency since 2005 and has, over the years, built up a dynamic space sector comprising more than 30 companies that employ over 800 staff. The country has become increasingly involved in the Agency's research and development programmes and intends to continue to do so in order to expand its scientific, technical and economic expertise in the space sector. In addition to those research and development activities, Luxembourg has, in collaboration with the Agency, established the Luxembourgish Young Graduate Trainee Programme for young graduates wishing to pursue a career in the space industry.

Private sector space activities in Luxembourg are also becoming more diverse. Numerous initiatives are emerging in the area of "new space", such as the launch of start-ups that engage in space activities with a view to using the data collected through, for example, Earth observation and study of the Earth's atmosphere.

With regard to legislative framework, Luxembourg is one of the signatories to the Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies, and the Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects. Concession arrangements have been established for the authorization of space activities. In 2017, a law on the use of space resources was adopted that established an authorization and supervisory scheme in Luxembourg. That law, which was designed to regulate the use of resources extracted in space, was the first legal framework of its kind in Europe and the second such framework in the world. In 2018, a draft law on space activities was submitted to the parliament. The draft law provides, in particular, for the establishment of a national registry of space objects. In parallel, a draft law was submitted to approve the accession of Luxembourg to the Convention on Registration of Objects Launched into Outer Space.

The Grand Duchy of Luxembourg has a rich history of economic innovation and is on the verge of a third industrial revolution, which may in fact take place in space. Space resources offer enormous potential for future technological innovations and for economic growth and activity, while also offering benefits in the social and the environmental spheres. The exploitation of space resources could thus create new opportunities for humanity and foster new applications and new business models.

Luxembourg is intent on contributing to the peaceful exploration of space and the sustainable use of space resources for the benefit of all humankind. It will achieve that by formulating and implementing a strategy to promote investment in private ventures that operate in the area of space resource utilization and by supporting those ventures' growth.

Luxembourg reaffirms its commitment to, and the need for, greater international cooperation in the exploration and use of space resources. To that end, Luxembourg has signed bilateral memorandums of understanding with Japan, China, Portugal, the United Arab Emirates, Poland and the Czech Republic.

In order to respond not just to current trends and the changing environment but also to significant sectoral growth and the specific requirements associated with that growth, Luxembourg created the Luxembourg Space Agency in September 2018. The Agency promotes the economic development of the space sector in Luxembourg and, at the same time, the building of key skills, local talent and research capacity, thereby contributing to job creation. In addition, the Agency seeks to forge partnerships with innovative companies that demonstrate good business acumen and a desire to shape the future of space exploration.

Since the 2016/17 academic year, the Faculty of Law, Economics and Finance of the University of Luxembourg has offered a master's degree in space, communications and media law. The programme covers a range of subjects, including space law, international and European satellite communications law, media law, electronic communications and e-commerce law, intellectual property law and data protection law. Through the master's degree, students gain an understanding of the regulatory aspects of space, communications and the media. The programme thus provides opportunities for career development in the private and public sectors and in academia (llm-space-media@uni.lu). The University of Luxembourg is currently preparing a new interdisciplinary master's programme in space that should be open for enrolment as of September 2019.

In the humanitarian sphere, the Government of Luxembourg has launched the emergency.lu initiative, which provides access to a global satellite communications system that enables a rapid response to be provided in cases of natural disaster and for humanitarian missions. Emergency.lu has been made available to the international humanitarian community so that lives can be saved in the hours following a humanitarian crisis.

Emergency.lu is a global integrated telecommunications platform that was designed to assist the humanitarian community and civil protection teams on the ground in establishing or re-establishing telecommunications services in order to ensure effective communication and coordination for rescue teams. The platform provides satellite infrastructure and capacity, communication terminals and the logistics necessary for rapid deployment (i.e., within 12 to 20 hours) in response to natural or human-made disasters.

Emergency.lu works with United Nations agencies to enable its integration into the communications infrastructure used in humanitarian operations. Partnerships have already been established with the World Food Programme, the Office of the United Nations High Commissioner for Refugees and the United Nations Children's Fund (UNICEF).

Emergency.lu proved its effectiveness in September 2017, restoring connectivity in the Caribbean following Hurricanes Irma and Maria. In August 2017, UNICEF requested assistance from emergency.lu for its operations in the Kasai region

of the Democratic Republic of the Congo. The region has been plagued by decades of armed conflict, political unrest and insecurity resulting in a complex humanitarian crisis. Emergency.lu deployed a communication kit to restore connectivity for UNICEF, the United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs and the Food and Agriculture Organization of the United Nations.

[Original: French]

Rapport national sur les activités spatiales du Luxembourg

La majeure partie des activités spatiales du Luxembourg se situe traditionnellement dans le domaine des communications par satellite. L'opérateur luxembourgeois SES opère un grand nombre de satellites de communications en orbite géostationnaire et une constellation en orbite moyenne, dont 12 satellites luxembourgeois positionnés dans l'orbite géostationnaire et 7 autres satellites géostationnaires luxembourgeois maintenus en orbite inclinée. Les satellites luxembourgeois de SES servent principalement à la transmission de programmes de télévision, notamment en Europe, où ils desservent plus de 200 millions de ménages, dont plus de 60 millions en réception directe, mais aussi à la fourniture de services d'accès internet et de transmission de données.

En outre, une loi du 14 août 2018 autorise le Gouvernement à acquérir, lancer et exploiter un satellite d'observation de la Terre.

Le Luxembourg est également un membre de l'Agence spatiale européenne (ESA) depuis 2005 et a au fil des ans développé un secteur spatial dynamique comprenant plus de trente entreprises occupant plus de 800 personnes. Le Luxembourg a progressivement accru sa participation aux programmes de recherche et de développement (R&D) de l'ESA et entend continuer sur cette voie afin de développer ses compétences scientifiques, techniques et économiques dans le secteur spatial.

En complément de ces activités de R&D, le Luxembourg a, en collaboration avec l'ESA, mis en place un programme appelé Luxembourgish Young Graduate Trainee (LuxYGT) qui s'adresse aux jeunes diplômés souhaitant développer leur carrière dans le domaine spatial.

Les activités spatiales du secteur privé au Luxembourg sont également en train de se diversifier. De nombreuses initiatives se développent dans le domaine du « NewSpace », avec des « start ups » qui se lancent dans les activités spatiales, en vue de l'exploitation des données récoltées, par exemple par l'observation de la Terre et par l'examen de l'atmosphère terrestre.

Sur le plan juridique, le Luxembourg fait partie des signataires du Traité sur les principes régissant les activités des États en matière d'exploration et d'utilisation de l'espace extra-atmosphérique, y compris la lune et les autres corps célestes ainsi que de la Convention sur la responsabilité internationale pour les dommages causés par des objets spatiaux. Un régime de concessions est prévu pour l'autorisation des activités spatiales. En 2017, une loi sur l'utilisation des ressources de l'espace a été adoptée, instituant un régime d'agrément et de surveillance au Luxembourg. Cette loi vise à réglementer l'utilisation des ressources extraites dans l'espace et constitue le premier cadre légal de ce genre en Europe, et le deuxième au monde. En 2018 un projet de loi sur les activités spatiales a été déposé au Parlement. Ce projet de loi prévoit notamment la mise en place d'un registre national des objets spatiaux. Parallèlement un projet de loi visant à approuver l'adhésion du Luxembourg à la Convention sur l'immatriculation des objets lancés dans l'espace extra-atmosphérique a été déposé.

Le Grand-Duché de Luxembourg a indéniablement connu une histoire riche en innovations économiques et se prépare à entamer la troisième révolution industrielle, laquelle pourrait de nouveau se jouer dans l'espace. Les ressources spatiales présentent un énorme potentiel pour les innovations technologiques futures, pour la

croissance et l'activité économiques, tout en incorporant des effets bénéfiques sur le plan social et écologique. L'exploitation des ressources spatiales pourrait donc créer de nouvelles perspectives pour l'humanité et encourager de nouvelles applications ainsi que de nouveaux modèles commerciaux.

Le Luxembourg entend contribuer à l'exploration pacifique et à l'utilisation durable des ressources spatiales au profit de l'humanité toute entière. Cette vision sera réalisée par le biais de l'élaboration et de l'implémentation d'une stratégie promouvant l'investissement dans des sociétés privées (« private ventures ») actives dans le domaine de l'utilisation des ressources spatiales ainsi qu'en soutenant leur croissance.

En parallèle, le Luxembourg réaffirme son engagement pour, mais aussi la nécessité d'une coopération internationale plus approfondie dans le domaine de l'exploration et de l'utilisation des ressources spatiales. A cet effet, des protocoles d'entente bilatéraux ont été signés avec le Japon, la Chine, le Portugal, les Émirats Arabes Unis, la Pologne ainsi qu'avec la République Tchèque.

Pour faire face aux tendances actuelles et à l'environnement changeant, mais également pour faire face à la croissance sectorielle significative ainsi qu'aux besoins spécifiques inhérents à cette croissance, le Luxembourg a créé la Luxembourg Space Agency (LSA) en septembre 2018. La LSA a pour mission de promouvoir le développement économique du secteur spatial au Luxembourg et en même temps le développement de compétences clés, de talents locaux, de capacités de recherche et de contribuer ainsi à la création d'emplois. En outre, la LSA se veut également être le partenaire des sociétés qui incorporent l'innovation et le sens des affaires et qui ont la volonté de forger l'avenir de l'exploration spatiale.

Depuis l'année académique 2016/2017, la Faculté de Droit, d'Économie et de Finance à l'Université du Luxembourg offre un nouveau Master (LL.M.) en Droit de l'Espace, des Communications et des médias. Ce Master combine plusieurs disciplines comme le droit spatial, le droit international et européen sur les satellites, le droit sur les médias, le droit sur les communications et le commerce électroniques, le droit sur la propriété intellectuelle ainsi que le droit sur la protection des données. A travers ce Master, les étudiants acquièrent une expertise au niveau des aspects réglementaires de l'espace, des communications et des médias. Le programme ouvre ainsi des opportunités de développement dans les secteurs privé et public, mais aussi dans le milieu universitaire (llm-space-media@uni.lu).

Actuellement, l'Université du Luxembourg est en train de préparer un nouveau Master interdisciplinaire en matière spatiale qui devrait être ouvert aux étudiants à partir de septembre 2019.

Dans le domaine humanitaire, le gouvernement luxembourgeois a lancé l'initiative emergency.lu qui constitue la fourniture au niveau mondial d'un système de communication satellitaire à réaction rapide en cas de catastrophes naturelles et de missions humanitaires. emergency.lu a ainsi été mis à disposition de la communauté humanitaire internationale avec le but d'aider à sauver des vies humaines dans les premières heures après une catastrophe humanitaire.

emergency.lu est une plateforme de télécommunications globale intégrée, conçue pour aider la communauté humanitaire et les équipes de protection civile sur le terrain à (r)établir les services de télécommunications pour assurer une communication et une coordination efficaces aux équipes de secours. La plateforme fournit l'infrastructure et la capacité satellitaires, des terminaux de communication et la logistique nécessaire à un déploiement rapide, endéans 12 à 20 heures, en réponse à des catastrophes naturelles ou des crises provoquées par l'homme.

emergency.lu collabore avec des agences des Nations Unies afin de permettre l'intégration de leur solution dans les infrastructures de communication utilisées au cours des opérations humanitaires. Des partenariats ont déjà été conclus avec le Programme alimentaire Mondial de l'ONU (WFP), avec le Haut Commissariat pour les Réfugiés (UNHCR) et l'UNICEF.

emergency.lu a déjà fait preuve de son efficacité en septembre 2017 en rétablissant la connectivité dans les Caraïbes suite au passage des ouragans Irma et Maria. En août 2017, l'UNICEF a demandé à recevoir l'aide d'emergency.lu dans le cadre de ses opérations dans la région de Kasai (République Démocratique du Congo). Cette région a souffert de plusieurs décennies de conflits armés, de troubles politiques et d'insécurité conduisant à une crise humanitaire complexe. emergency.lu a déployé un kit de communication permettant de rétablir la connexion avec l'UNICEF, le Bureau de la Coordination des Affaires Humanitaires des Nations Unies (OCHA) et l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO).
