



Assemblée générale

Distr. générale
2 décembre 2015
Français
Original: anglais

Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique

Coopération internationale dans le domaine des utilisations pacifiques de l'espace: activités des États Membres

Note du Secrétariat

Additif

Table des matières

	<i>Page</i>
I. Introduction.....	2
II. Réponses reçues des États Membres.....	2
Danemark.....	2
Malte.....	3
Turquie.....	6



I. Introduction

1. Dans le rapport sur les travaux de sa cinquante-deuxième session, le Sous-Comité scientifique et technique du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique a recommandé que le Secrétariat continue d'inviter les États Membres à présenter des rapports annuels sur leurs activités spatiales (A/AC.105/1088, par. 27).

2. Dans une note verbale datée du 27 juillet 2015, le Secrétaire général a invité les États Membres à présenter leurs rapports pour le 19 octobre 2015 au plus tard. La présente note a été établie par le Secrétariat sur la base des rapports reçus en réponse à cette invitation.

II. Réponses reçues des États Membres

Danemark

[Original: anglais]
[10 novembre 2015]

Rapport annuel sur les activités spatiales du Danemark, 2014

Le Danemark est partie à quatre des cinq Traités des Nations Unies relatifs à l'espace: le 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 (Traité sur l'espace extra-atmosphérique) de 1967; l'Accord sur le sauvetage des astronautes, le retour des astronautes et la restitution des objets lancés dans l'espace extra-atmosphérique (Accord sur le sauvetage) de 1968; la Convention sur la responsabilité internationale pour les dommages causés par des objets spatiaux (Convention sur la responsabilité) de 1972; et la Convention sur l'immatriculation des objets lancés dans l'espace extra-atmosphérique (Convention sur l'immatriculation) de 1976. Il ne les a cependant jamais transposés en droit national.

Le 8 mai 2015, le Ministre de l'enseignement et des sciences a été nommé responsable des affaires spatiales pour le Danemark, et il lui incombe de transposer lesdits traités et conventions en droit national. Le Gouvernement danois prévoit l'entrée en vigueur de la loi correspondante pour la mi-2016. Étant donné qu'il n'existait pas, jusqu'en mai 2015, d'autorité nationale de l'espace au Danemark, le pays n'était pas en mesure avant cette date d'autoriser ni d'enregistrer systématiquement les activités spatiales.

Grâce à une loi provisoire, le Danemark a pu autoriser certaines activités spatiales spécifiques en 2015 liées au lancement d'un CubeSat danois (AAUSAT5) à l'occasion du vol de l'astronaute danois de l'Agence spatiale européenne (ESA) Andreas Mogensen vers la Station spatiale internationale en septembre 2015. Ces activités seront mentionnées dans le rapport annuel du Danemark pour 2015.

Activités spatiales en 2014

Le Danemark n'a eu connaissance que d'une seule tentative d'activité spatiale en 2014. Cette activité n'avait pas été formellement autorisée puisqu'il n'existait pas à l'époque d'autorité nationale de l'espace pour le pays.

Le satellite GOMX-2 de GomSpace, un CubeSat 2U (2 Units), a été construit pour la qualification en vol d'un nouvel émetteur/récepteur ultra-haute fréquence (UHF) à haute vitesse et d'un récepteur radio logicielle ainsi que pour tester un nouveau système de désorbitation conçu à l'Université d'Aalborg. Se trouvait également à bord un système expérimental de communication optique mis au point par l'Université nationale de Singapour. Le GOMX-2 a été lancé le 28 octobre 2014 par la fusée Antares d'Orbital Sciences Corporation, à bord du vaisseau cargo Cygnus CRS-3 à destination de la Station spatiale internationale, et devait être déployé depuis le sas japonais. Cependant, la fusée Antares a subi une défaillance critique lors de son lancement depuis le pas de tir 0A du port spatial mid-Atlantic regional spaceport (MARS) du Wallops Flight Facility de la National Aeronautics and Space Administration (NASA) dans l'État de Virginie, aux États-Unis d'Amérique. Le satellite a par la suite été récupéré sur les lieux de l'accident et a été renvoyé à GomSpace, au Danemark, qui a conclu, après examen, qu'il était toujours en parfait état de fonctionnement. Le GOMX-2 est la seule charge utile à avoir survécu à la défaillance d'Antares.

Les autorités danoises n'ont connaissance d'aucun autre projet d'envoi du satellite.

Activités menées par l'Agence danoise pour la science, la technologie et l'innovation au titre de la recherche nationale sur les débris spatiaux, la sûreté des objets spatiaux équipés de sources d'énergie nucléaire et les problèmes relatifs à leur collision avec des débris spatiaux

En 2014, le Danemark n'a mené aucune activité au titre de la recherche nationale sur les débris spatiaux, la sûreté des objets spatiaux équipés de sources d'énergie nucléaire ou les problèmes relatifs à leur collision avec des débris spatiaux.

Malte

[Original: anglais]
[10 novembre 2015]

Le présent document contient des informations sur les programmes de recherche et les projets relatifs à l'espace telles qu'elles ont été fournies par différents organismes maltais. Il ne s'agit pas là d'une liste exhaustive des projets entrepris par Malte dans ce domaine.

Autorité maltaise de l'environnement et de la planification

Afin de se préparer à utiliser des données spatiales, l'Autorité maltaise de l'environnement et de la planification (MEPA) a commencé à optimiser la disponibilité et l'exploitabilité des fonds d'information, de manière à pouvoir gérer, à terme, les systèmes d'information spatiale provenant de données de levés aériens

et de télédétection. Il s'agit notamment de l'élaboration d'une politique d'architecture de données conforme aux directives du Gouvernement, qui a été menée à bien dans le cadre du processus continu de restructuration des données relatives aux ressources en information sur le modèle des métadonnées de l'Infrastructure d'information spatiale dans la Communauté européenne (INSPIRE) pour leur utilisation au sein de l'Agence maltaise de l'environnement et de la planification par l'intermédiaire d'un système de partage d'information sur l'environnement. Les données mises à jour sur la couverture terrestre du programme de coordination de l'information sur l'environnement (CORINE) ont été précieuses pour accéder aux bases de données de télédétection, former les utilisateurs à ce procédé et permettre l'analyse des données.

Par l'intermédiaire de l'Autorité maltaise de l'environnement et de la planification, Malte s'est employée à intégrer les exigences concernant les activités spatiales internationales et à élaborer une structure matérielle pour la collecte, la soumission, le stockage, l'analyse et la diffusion de données. Cette structure a été créée grâce aux crédits débloqués par le Fonds européen de développement régional au titre du projet relatif au développement de l'infrastructure et des capacités de surveillance de l'environnement au niveau national. Ce projet répondait aux exigences de l'Agence européenne pour l'environnement en matière de flux de données, puisqu'il prévoyait la mise en place de réseaux de surveillance, conformément aux impératifs définis par le Réseau européen d'information et d'observation environnementales. Il garantissait le libre accès du public aux données, y compris spatiales, environnementales et physiques, conformément à la convention d'Aarhus, et reposait sur des structures construites selon les règles d'application de la directive INSPIRE; il bénéficiera de ses propres systèmes de partage d'information. Cette initiative visait à ce que les acteurs de différentes disciplines puissent compter sur une infrastructure globale permettant aux organisations non gouvernementales, au monde de la recherche et au grand public de mettre en ligne des données thématiques et de conduire des études transdisciplinaires sans devoir créer leur propre système.

Université de Malte

L'Institut des sciences spatiales et de l'astronomie de l'Université de Malte joue un rôle majeur dans l'élaboration d'instruments de mesure astronomique et cosmologique dans l'espace, notamment ceux de la mission Euclid et le radiotélescope SKA (Square Kilometre Array).

L'Institut est spécialisé dans la mise au point de techniques de traitement de l'image permettant de mesurer depuis l'espace la forme des galaxies, et il collabore avec l'Université d'Oxford (Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord), l'Institut néerlandais de radioastronomie et l'Observatoire de radioastronomie de Medicina (Italie) pour créer des outils de commande électronique, d'imagerie et d'étalonnage pour radiotélescopes. Ces outils, qui reposent essentiellement sur des logiciels, ont aussi été utilisés pour suivre les débris spatiaux et les satellites; grâce à de nouvelles techniques multipixel à large bande, ils peuvent également déterminer leur vitesse et leur position orbitales. Ces techniques, combinées à l'utilisation de grands radars à éléments en phase, vont au-delà des possibilités offertes par les méthodes n'utilisant qu'un seul récepteur radar.

Le Groupe de recherche sur l'océanographie physique du Département des sciences de la Terre de la faculté des sciences de l'Université de Malte mène des activités de recherche diversifiées et offre également des services scientifiques en matière de surveillance de l'environnement, de communications par satellite, de réduction des risques de catastrophe et d'utilisation des systèmes mondiaux de satellites de navigation. Le Groupe s'appuie, pour ses recherches océanographiques, sur une approche intégrée fondée sur des observations et des prévisions exploitables, des analyses de la gestion de données spécialisées et la participation à des initiatives de coopération internationale. Ses principaux thèmes de recherche sont la météorologie côtière, l'hydrographie et l'océanographie physique, et en particulier l'étude expérimentale de l'hydrodynamique marine dans l'archipel maltais.

Le Groupe s'efforce principalement d'encourager les activités liées à l'océanographie opérationnelle par l'installation et la maintenance de systèmes permanents d'observation de l'environnement marin et la publication de prévisions météorologiques marines. Les travaux du Groupe sur la modélisation des déversements de pétrole lui ont donné une visibilité internationale dans ce domaine, et donnent à Malte un rôle à jouer dans la planification des interventions d'urgence au niveau national et dans l'établissement de liens avec les organismes locaux chargés d'intervenir en cas de déversement d'hydrocarbures. Ainsi, le modèle maltais MEDSLIK de déversement d'hydrocarbures présente un système de prévision de la dérive des nappes de pétrole brut dans le canal de Malte, dans la zone située au sud des îles et près des côtes. Ce modèle permet de prévoir avec précision l'itinéraire d'une marée noire depuis le large jusqu'aux zones côtières et proches du littoral. Ce service relève des compétences de l'équipe nationale d'intervention en cas de déversements d'hydrocarbures, qui dépend de l'Autorité maltaise des transports. Les données RSO brutes relatives à la région ciblée, une fois capturées par le satellite Sentinel-1, sont téléchargées et géoréférencées puis analysées pour repérer d'éventuels déversements d'hydrocarbures près de l'archipel maltais. La définition mathématique de tout déversement est entrée dans le modèle afin que l'on puisse prévoir ses conséquences et sa trajectoire.

Dans le cadre des projets CALYPSO et CALYPSO Follow on, le Groupe de recherche sur l'océanographie physique a mis en place un système permanent et pleinement fonctionnel d'observation par radar haute fréquence (HF), capable d'enregistrer (en temps réel avec des actualisations toutes les heures) les courants de surface dans le canal de Malte. Ce système comprend deux antennes installées sur des sites stratégiques au nord de Malte et sur les côtes septentrionales de la Sicile, ainsi qu'une station centrale qui combine les données, les traite et les met à disposition des utilisateurs. Les partenaires engagés dans ces projets sont notamment des organismes de recherche et des organismes publics compétents dans les domaines de la protection, de la surveillance et de la sécurité civile et environnementale et de l'intervention d'urgence. Les données collectées, associées à des modèles numériques, servent principalement à alimenter les applications qui optimisent les interventions en cas de déversement d'hydrocarbures et à améliorer les performances en matière de recherche et sauvetage, de sûreté, de sécurité de la navigation, de prévisions météorologiques maritimes, de surveillance de l'état de mer dans les zones critiques, notamment à proximité des ports, et de gestion de l'espace maritime entre Malte et la Sicile. Afin de valider les données des radars HF, plusieurs bouées dérivantes SVP (Surface Velocity Programme) Iridium ont été

déployées dans le canal de Malte entre décembre 2012 et mars 2014 à différentes stations situées le long du transect qui relie Gozo et la côte sicilienne septentrionale.

L'Institut des systèmes terrestres de l'Université de Malte participe à plusieurs projets axés sur l'utilisation des données satellitaires. Dans le cadre des études de planétologie, une zone de la surface lunaire jusqu'alors presque inexplorée (6,62° de latitude et -29,89° de longitude) a été étudiée. L'observation de cette zone au moyen de dispositifs terrestres à couplage de charge a permis de repérer un petit groupement de structures en forme de coupoles situées sur une plate-forme basaltique surélevée. Les données récupérées par la sonde Lunar Reconnaissance Orbiter et la mission Clementine ont servi à l'analyse topographique et spectrométrique de la surface de la Lune.

Dans le cadre d'un autre projet, des modèles numériques plus perfectionnés sont utilisés afin d'améliorer les prévisions météorologiques pour les îles maltaises. Dans le modèle de base, les données relatives aux détails de surface représentant l'archipel présentent des irrégularités qui limitent la précision des résultats obtenus. Les travaux menés dans le domaine de la prévision météorologique numérique visaient à remédier à ce problème en affinant les catégories d'utilisation des sols à partir d'images satellitaires et à noter tous progrès significatifs observés par la suite en matière de prévisions météorologiques.

L'Institut a également mené des recherches sur les liens entre divers paramètres physico-chimiques et la croissance du phytoplancton près des côtes maltaises. Les résultats obtenus l'ont été grâce à l'utilisation de la télédétection *in situ* et par satellite. Les données de télédétection ont également été utilisées dans d'autres projets, notamment pour l'analyse de l'érodabilité du système de captage des eaux dans les vallées de l'archipel. Dans ce cas, la majorité des données étaient obtenues par satellite (capteur satellitaire haute résolution IKONOS) et par reconnaissance aérienne (photographie aérienne, détection et télémétrie par la lumière); les données ont été analysées au moyen d'outils utilisés dans les systèmes d'information géographique.

L'Institut mène par ailleurs d'autres travaux, à Malte et ailleurs, sur le phénomène actuel appelé "effet d'îlot de chaleur" et ses conséquences pour les zones urbaines denses, conduit des études de référence sur la stabilité des dunes, l'exposition aux rayonnements solaires ultraviolets nocifs et la relation entre l'évolution de l'ozone et la concentration du phytoplancton.

Turquie

[Original: anglais]
[13 novembre 2015]

Coopération internationale dans l'espace extra-atmosphérique

Pour de nombreux États, compte tenu des avantages socioéconomiques que représentent les activités spatiales, il est nécessaire d'augmenter les capacités nationales et de renforcer la coopération internationale. Une coopération accrue entre les États est en outre nécessaire pour garantir la viabilité des activités spatiales.

De ce fait, la Turquie tient à s'engager activement dans les mécanismes de coopération internationale existants dans le domaine des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique.

La Turquie est partie aux cinq traités des Nations Unies relatifs à l'espace extra-atmosphérique. Outre des accords bilatéraux de coopération, la Turquie a signé des accords régionaux de coopération avec d'autres parties intéressées telles que l'Agence spatiale européenne et l'Organisation de coopération spatiale en Asie et dans le Pacifique (APSCO).

La Turquie ne possède aucun objet spatial équipé de sources d'énergie nucléaire.

Organisation de coopération spatiale en Asie et dans le Pacifique (APSCO)

Avec le développement de la technologie spatiale et de ses applications, davantage d'activités spatiales ont été menées par les pays qui poursuivent des programmes spatiaux. Ces activités donnent lieu à un certain nombre de questions d'ordre juridique. L'APSCO, en sa qualité d'organisation intergouvernementale multilatérale, a pour devoir fondamental de promouvoir la coopération spatiale au niveau régional mais aussi de renforcer les capacités des États membres en ce qui concerne le droit de l'espace et la recherche sur les questions juridiques et politiques connexes. La Turquie est l'un des pays fondateurs de l'APSCO. De ce fait, le Conseil de la recherche scientifique et technique de Turquie (TÜBİTAK UZAY) participe aux forums, ateliers et formations organisés par l'APSCO sur le droit de l'espace et les politiques spatiales.

Le Forum 2015 de l'APSCO sur le droit de l'espace et les politiques spatiales, organisé conjointement par l'APSCO et l'Institut de technologie de Beijing, s'est tenu à Beijing du 21 au 23 septembre. Ont participé à la cérémonie d'ouverture: Niklas Hedman (Bureau des affaires spatiales du Secrétariat), Ma Xinmin (Ministère chinois des affaires étrangères), Zhao Jian (Agence spatiale chinoise (CNSA)), Li Xinjun (APSCO) et Zhang Wei (Institut de technologie de Beijing). Li Xinjun, Secrétaire général par intérim de l'APSCO, a souhaité la bienvenue aux participants au nom de l'APSCO.

Lors du Forum de l'APSCO sur le droit de l'espace et les politiques spatiales, quatre sessions techniques se sont tenues comprenant 19 présentations et une table ronde consacrée aux problèmes juridiques que rencontrent les organisations régionales et internationales. Les présentations portaient sur le développement du droit de l'espace et des sujets connexes; le droit de l'espace et les politiques spatiales des différents États de l'Asie-Pacifique; le rôle du droit de l'espace et des politiques spatiales comme outils de renforcement de la coopération internationale et régionale; et le renforcement et l'avenir des organisations régionales et internationales.

La formation de l'APSCO sur le droit de l'espace et les politiques spatiales, organisée conjointement par l'APSCO et le Centre régional de formation aux sciences et techniques spatiales pour l'Asie et le Pacifique, s'est tenue avec succès à Beijing du 17 au 25 septembre 2015.

Agence spatiale européenne, Centre européen de droit spatial

La Turquie a participé au vingt-quatrième cours d'été sur le droit de l'espace et les politiques spatiales, organisé en partenariat avec l'Université de Caen Normandie à Caen (France) du 31 août au 11 septembre 2015.

Négociations multilatérales sur un code de conduite international pour les activités spatiales

La Turquie a participé aux négociations multilatérales sur un code de conduite international pour les activités spatiales qui se sont tenues à New York du 27 au 31 juillet 2015. La réunion était organisée par l'Union européenne, avec l'appui du Bureau des affaires de désarmement du Secrétariat.

Programme de recherche et d'innovation de l'Union européenne

TÜBİTAK UZAY était l'un des partenaires du projet P2-ROTECT (Prediction, Protection and Reduction of Orbital Exposure to Collision Threats). Ce projet était financé par l'Union européenne dans le cadre de son programme de financement 2007-2013 pour la recherche et l'innovation (le septième programme-cadre) dans le domaine de la protection des biens spatiaux contre les risques de collision sur orbite, et s'est poursuivi de mars 2011 à septembre 2013. L'objectif était d'évaluer les risques que présentent les débris spatiaux détectables ou non et de déterminer les moyens les plus efficaces d'atténuer les effets des débris spatiaux sur différentes orbites.

Les méthodes utilisées pour traiter le problème des débris spatiaux sont les suivantes: amélioration des prévisions de collision, protection accrue des engins spatiaux et optimisation de l'élimination des débris. Un indice de vulnérabilité a été élaboré afin d'évaluer l'efficacité des solutions proposées pour gérer les débris spatiaux détectables ou non; on analyse conjointement l'efficacité et le coût des solutions envisagées pour protéger les systèmes spatiaux et les infrastructures pour trouver la solution la plus appropriée.

La densité et les caractéristiques des débris spatiaux varient en fonction des différentes orbites. Trois programmes spatiaux ont été examinés dans le cadre du projet afin d'analyser les effets des débris spatiaux sur chaque orbite: Sentinel-1 sur orbite basse, la constellation du Système européen de navigation par satellite (Galileo) sur orbite moyenne et le satellite météorologique de troisième génération Meteosat sur orbite géostationnaire.

Les solutions envisagées pour traiter le problème des débris spatiaux ont été analysées et de nouvelles méthodes ont été proposées dans le cadre du projet. Ces méthodes s'appliquent aux engins spatiaux (protection accrue des engins spatiaux contre les collisions, redondance et amélioration de la conception), aux missions (architecture fractionnée, partage des fonctions spécifiques d'un satellite par plusieurs missions, etc.) et au contrôle au sol (meilleure prévision des risques de collision lors de la planification de la mission, des manœuvres, etc.).

TÜBİTAK UZAY a contribué au projet dans les domaines suivants: perfectionnement des opérations au sol, conception de satellites à architecture fractionnée, conception d'une sonde d'observation des débris dans l'espace, et

auto-évitement des débris par les satellites. Des informations détaillées sont disponibles à l'adresse suivante: www.p2roTECT-fp7.eu/.

Activités de TURKSAT

La promotion d'une industrie spatiale nationale et de la technologie satellitaire fait partie des piliers de la politique spatiale turque. La Turquie est ainsi membre de l'Organisation internationale de télécommunications par satellite et de l'Organisation européenne de télécommunications par satellite.

TURKSAT AS est le seul opérateur de télécommunications satellitaires et de télévision par câble du pays. TURKSAT-1B, premier satellite turc, a fonctionné de 1994 à 2006 et TURKSAT-1C, deuxième satellite de première génération, de juillet 1996 à septembre 2010. TURKSAT AS gère et exploite actuellement quatre satellites, TURKSAT-2A, TURKSAT-3A, TURKSAT-4A et TURKSAT-4B, lancé en octobre 2015.

TURKSAT AS est membre de l'association des opérateurs de satellites d'Europe, du Moyen-Orient et de l'Afrique.
