

Cinq satellites de Starlink, la constellation de satellites de télécommunication de SpaceX, la société d'Elon Musk, balafrent le ciel danois...

© REUTERS

Une équipe belge coordonne les réflexions européennes sur la régulation de l'Espace où les satellites se multiplient. Il faut sécuriser l'Espace comme on l'a fait pour le ciel.

ÉRIC RENETTE

Après les contrôleurs du ciel, connaîtra-t-on bientôt les contrôleurs ou les gendarmes de l'Espace? La question est sur la table des négociations internationales en 2022. La multiplication des constellations de satellites n'y est pas pour rien. Plus il y a d'objets tournant autour de la Terre, plus il y a de risques de collisions. Starlink, la constellation de satellites de télécommunication de SpaceX, la société d'Elon Musk, vient de déployer son 2.000^e satellite autour de la Terre. Le milliardaire américain a prévu d'en déployer 10.000 de plus d'ici 2025 et 40.000 à plus long terme. Jeff Bezos (Amazon) projette de lancer 3.000 satellites d'ici 2026 pour sa constellation Project Kuiper. D'autres projets existent (OneWeb, 600 satellites...) ou sont envisagés, comme le Rwanda qui rêve d'une chaîne de plus de 300.000 nano-satellites!

Récemment encore, en parlant des projets d'Arianespace qu'il dirige, Stéphane Israël reconnaissait que les fenêtres de tir des fusées depuis le pas de tir de Kourou devenaient de plus en plus compliquées et que les repositionnements se multipliaient dans l'Espace pour éviter les collisions. Qu'on se souvienne: en novembre dernier, les sept astronautes de la station internationale ont dû se réfugier dans la capsule amarrée à la station frôlée par un nuage de débris résultant d'une destruction volontaire d'un vieux satellite par les Russes. «Sur les photos du télescope Hubble lors des maintenances, on voit très bien que ses panneaux sont criblés de trous causés par des déchets», explique Christian Barbier, du Centre spatial de Liège. «On surveille des débris de 5 cm dans l'Espace, mais ils se multiplient sans cesse, c'est de plus en plus compliqué. Si l'un d'eux touche un astronaute en sortie extravéhiculaire, l'impact a lieu à une vitesse de 70 km/h par seconde... Pour limiter ces risques, il faut pour le moins un accord sur de bonnes pratiques.»

Coordination à la KUL

C'est dans ce contexte que la régulation de l'Espace, tant pour les lancements que pour la gestion des débris, se trouve aujourd'hui à l'agenda de très nombreux pays. L'Union européenne vient d'ailleurs de désigner le Leuven Centre for Global Governance Studies (CGGS) de la KUL pour coordonner un projet pilote sur la gestion du trafic spatial (STM) avec divers partenaires. Son appel à contribution pour «la gestion du trafic spatial, élaboration d'une stratégie de l'Union pour une utilisation plus sûre et durable de l'Espace» souligne une «quantité de débris spatiaux à des niveaux alarmants» et admet également que «l'adoption de mesures strictes ne suscite guère l'enthousiasme actuellement».

Les grandes puissances s'accrochent très bien du Traité de l'Espace de 1967, très basique. Il n'engage que ceux qui l'ont signé et ne prévoit aucune sanction pour ceux qui l'enfreignent. Certains estiment que le vide sidéral s'accompagne naturellement d'un vide juridique. Chaque lanceur de satellite s'accorde avec les autorités de son propre pays pour définir les fréquences de (télé)communication à uti-



Des gendarmes de l'Espace à l'accent belge

liser, où placer ses engins, quelques règles élémentaires d'évitement sont établies pour les lancements... Pour le reste, c'est champ libre. Les militaires ont fait de l'Espace des centres d'observation et d'étude ne rendant des comptes à personnes et, si le traité de 1967 précisait que les États ne pouvaient s'approprier les ressources de la Lune ou des autres corps célestes, les États-Unis et quelques autres (dont le Luxembourg...) viennent de contourner le problème estimant que ce qui est valable pour les États ne doit pas l'être pour les entreprises... Vers une privatisation de l'Espace et du modèle économique appelé à s'y développer?

Satellites indispensables

Sans même parler d'aller chercher des métaux rares sur les astéroïdes ou sur la Lune (perspective qui est à l'agenda de plusieurs acteurs du secteur), même si tout cela engendre une multiplication des déchets, les projets de constellations de satellites restent à l'ordre du jour pour établir des télécommunica-

tions hyper rapides partout sur Terre, sans zones inaccessibles. Ce n'est pas pour gagner quelques nanosecondes dans les échanges téléphoniques que c'est envisagé, mais pour des applications qui ne peuvent souffrir aucun retard et aucune coupure. On pense à des opérations chirurgicales via robots pilotés à distance, aux véhicules autonomes connectés, au guidage des drones (civils ou militaires) ou, plus pragmatiquement, ce qui explique la grande implication du Pentagone américain dans l'histoire, parce que les avions militaires de demain seront sans pilotes.

Depuis le lancement du premier satellite Spoutnik par l'URSS en 1957, plus de 7.000 satellites ont été placés en orbite basse, la plus proche de la Terre. Et la moitié environ sont toujours en fonction/devenus inutiles. Ces trois prochaines années, Elon Musk prévoit d'en envoyer 10.000 de plus. À qui rendre compte quand on sait que, de toute façon, il n'y a pas de gendarmes de l'Espace?

Droit de l'Espace : « De nombreux Etats sont prêts à discuter »

Spécialiste en droit et politique de l'Espace, Ward Munters (Institute for International Law and Leuven Center for Global Governance Studies de la KU Leuven) insiste, ses réponses sont strictement personnelles et n'engagent ni le CGGS ni le consortium constitué par l'Europe pour dégager des pistes sur la gestion du trafic spatial (STM).

Quels sont les plus grands défis dans la gestion du trafic spatial?

La technologie et les capacités spatiales sont essentielles à l'existence moderne. La vie telle que nous la connaissons s'arrêterait rapidement sans les satellites qui remplissent un immense

éventail de fonctions dans différents secteurs et à travers le monde. Cependant, en raison de la physique et de la mécanique orbitale incontournables, des satellites ou des débris spatiaux, en orbite autour de la Terre, peuvent avoir des effets importants sur tous les autres. Bien qu'il faille se féliciter de voir l'accès à l'espace orbital et son utilisation devenir de plus en plus largement disponibles pour ceux qui en bénéficieraient, nous manquons toujours d'un cadre international efficace et d'un ensemble de règles communes visant à garantir que l'utilisation croissante de l'Espace par une variété

d'acteurs reste durable, pacifique et sûre pour tous, et que les développements ne suscitent pas des tensions internationales, dans l'Espace ou sur Terre.

On a vu que le traité spatial de 1967 a largement été contourné sur les questions de défense ou d'économie dans l'Espace. Comment renforcer un engagement international?

Le Comité des Nations unies sur les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique (COPUOS) et d'autres forums internationaux (Conférence sur le désarmement, Union internationale des télécommunications) fournissent un



La vie telle que nous la connaissons s'arrêterait rapidement sans les satellites qui remplissent un immense éventail de fonctions dans différents secteurs et à travers le monde

Ward Munters KULeuven



La base légale date de 1967

Le « Traité de l'Espace » de 1967 reste la base d'application en ce qui concerne 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 » qui a fait l'objet de la résolution 2.222 de l'Assemblée générale des Nations unies en décembre 1966 et est entrée en vigueur en octobre 1967, signé l'année même par les États-Unis, l'URSS et le Royaume-Uni, pour être plus précis. Les grands principes qui y sont défendus sont :

- la liberté d'accès des États à cet espace extra-atmosphérique ;
- l'interdiction d'y déployer ou stocker des armes nucléaires ou de destruction massive ;
- la limitation de l'utilisation de la Lune et autres corps célestes dans des objectifs guerriers (test d'armes, manœuvres militaires, bases militaires)... ;
- les États ne peuvent s'arroger les ressources de la Lune ou des autres corps célestes ;
- l'assistance internationale obligatoire envers les astronautes en péril, quelle que soit leur nationalité.

En 2015, par le Space Act, les États-Unis autorisent leurs entreprises à s'arroger les ressources de l'Espace et des corps stellaires.

En 2020, la Nasa et sept pays (Australie, Canada, Italie, Japon, Luxembourg, Émirats arabes unis, Royaume-Uni) signent les « accords d'Artémis » qui prévoient l'exploitation de la Lune et décrète, par exemple, la création de très controversées « zones de sécurité », souvent interprétée comme une forme de privatisation.

É.R.

É.R.