

# Les enjeux stratégiques de l'espace

Béatrice Hainaut

*Institut de Recherche Stratégique de l'École Militaire*

Les évocations actuelles de l'espace extra-atmosphérique donnent la forte impression que celui-ci n'est plus le lieu de la rêverie. Mais l'a-t-il été un instant ? À coup sûr oui, et cela dès le 17<sup>ème</sup> siècle<sup>1</sup>, avant même que les technologies ne permettent véritablement à l'Homme de s'y rendre. Les récits imaginaires d'hier et d'aujourd'hui portant sur l'espace reflètent le désir de connaissance de l'ailleurs, mais aussi, parfois, la volonté de conquérir un espace au détriment des autres. Dans le domaine militaire, utiliser les applications spatiales permet de bénéficier d'un avantage stratégique, d'un multiplicateur de force. Pour les acteurs spatiaux commerciaux, s'assurer une place dans l'espace permet de sécuriser son activité. Bien sûr, les applications spatiales facilitent également les avancées scientifiques en nous permettant de mieux comprendre la constitution de notre univers, l'origine du monde ou encore de réaliser des expérimentations en orbite basse (au sein de stations spatiales) afin d'améliorer notre quotidien dans des domaines variés. Néanmoins, l'espace n'est pas devenu le seul lieu des découvertes et des avancées scientifiques au profit de la Terre. Il souffre toujours de son « péché originel »<sup>2</sup>. En effet, les moyens mis en place pour s'y rendre et l'énergie déployée pour l'occuper n'ont d'égal que la farouche compétition que les États se sont livrés, et se livrent encore, pour bénéficier de ses effets. « *Space is just as politically and socially complicated and tragic as Earth due to the original sin of space technology and its militaristic heritage.* »<sup>3</sup>

L'article a pour objectif de conter de manière non exhaustive les différentes utilisations de l'espace, de sa « conquête » à aujourd'hui. Cela a pour effet d'expliquer de quelle manière les débuts de l'aventure spatiale ont, pour une grande part, conditionné la suite de son histoire. L'article évoque également les développements plus contemporains du secteur spatial qui marquent une rupture avec l'ère de la Guerre froide, mais qui sont le résultat de décisions politiques initiées aux États-Unis dès la fin de celle-ci. Enfin, il sera utile de faire le point sur les initiatives internationales et multilatérales, à l'heure où la compétition entre les États-Unis et la Chine ainsi que l'opposition systématique de la Russie semblent bloquer toute avancée significative en matière de régulation du trafic spatial et de réduction des risques et des menaces.

<sup>1</sup> J. KEPLER, *Le Songe, ou Astronomie lunaire*, [1634] trad. du latin Michèle Ducos, Nancy, Presses Universitaires de Nancy, 1984.

<sup>2</sup> B. E. BOWEN, *Original Sin. Power, Technology and War in Outer Space*, Hurst & Company, London, 2022.

<sup>3</sup> *Ibid.*, p. 5.

## 1. L'utilisation de l'espace durant la Guerre froide

Considérer la date du 4 octobre 1957 comme le début de la « conquête » de l'espace ne permet pas de rendre compte des réflexions antérieures nombreuses qui ont « préparé » cet événement. Certes, cette date marque la mise en orbite effective d'un satellite artificiel. Mais les « préparatifs » ont été autant d'ordre technique, technologique<sup>4</sup>, juridique, et même philosophique. De plus, considérer que seuls les États-Unis et l'URSS ont « conquis » l'espace à cette époque invisibilise les autres acteurs étatiques pourtant engagés eux aussi dans cette quête après la Seconde Guerre mondiale. Bien sûr, l'opposition des deux Grands a profondément structuré cette « course à l'espace », et les moyens financiers qu'ils ont mis à disposition tout comme les prouesses technologiques réalisées n'ont pas d'égal. Néanmoins, pendant la Guerre froide, un certain nombre d'États voient déjà le potentiel de cette utilisation. Ainsi, même si l'URSS et les États-Unis sont les premiers à y être présents, la France en 1965, la Chine en 1970, le Japon en 1970, l'Inde en 1975 et Israël en 1988 deviennent des puissances spatiales par l'envoi d'un satellite en toute autonomie. La plupart de ces États sont également des puissances nucléaires. Cela n'est pas le fruit du hasard. Les deux ressources sont considérées comme des attributs de la puissance d'un État et les technologies associées, telles que les missiles balistiques au service de la dissuasion, sont proches. Le lanceur (spatial) n'est « que » le prolongement de la technologie des missiles balistiques intercontinentaux. D'ailleurs, l'émoi suscité outre-Atlantique lors de la mise en orbite du *Spoutnik* en 1957 était moins à mettre au compte de la prouesse technologique réalisée par les Soviétiques que de la démonstration de leur maîtrise des missiles balistiques intercontinentaux. La preuve était à présent faite que ces derniers, potentiellement à charge nucléaire, pouvaient atteindre le territoire américain depuis l'URSS. L'inquiétude des deux Grands a donc nourri un besoin, celui de connaître avec certitude la quantité de missiles stratégiques détenus par l'adversaire. Les États-Unis ont entretenu la peur du « *missile gap* », celle d'un grand déséquilibre quantitatif en leur défaveur. Cela avait néanmoins été largement surestimé. Les images fournies par les satellites d'observation américains en apportent la preuve. L'avantage stratégique fourni par le renseignement d'origine spatiale devient alors une évidence. L'utilisation stratégique de l'espace, et donc militaire, s'impose. Plus tard, les mêmes objets spatiaux participent aux opérations de vérification des mesures concrètes de réduction des armements stratégiques prévues par le traité *SALT I* (*Strategic Arms Limitation Talks*) de 1972. Les périodes de tensions et de détente se répercutent également dans l'espace. Même si la course est essentiellement militaire et balistique,

<sup>4</sup> Les premiers lanceurs ayant été conçus à partir des V2 allemands de la fin de la Seconde Guerre mondiale, avec l'aide des ingénieurs allemands les ayant conçus. Ces derniers ont été intégrés au sein des équipes nationales au sein de nombreux États (outre les États-Unis et l'URSS, on trouve également la France, la Grande-Bretagne, l'Argentine, le Brésil, l'Egypte et l'Inde). *Ibid.*, p.67.

l'espace permet également aux États de jouir d'un certain prestige aux yeux du public, notamment par les vols habités. La combinaison d'une période de détente et des vols habités peut donner des épisodes marquants de la Guerre froide à l'instar de la rencontre Apollo-Soyouz en 1975. Cet épisode a été instrumentalisé par les deux blocs *via* une communication particulière et des récits<sup>5</sup>.

La fin de la « Guerre froide spatiale » a été accélérée par l'annonce du projet d'Initiative de Défense Stratégique (IDS), du président américain Ronald Reagan en 1983, plus connu sous le nom populaire de « guerre des étoiles ». Si pour beaucoup, il est considéré *a posteriori* comme un « grand bluff », il aurait favorisé une course aux investissements en URSS, précipitant sa chute. L'objectif de ce programme, tel qu'il était affiché, visait l'obsolescence des armes nucléaires, et donc la destruction systématique de tous les missiles balistiques soviétiques qui auraient eu pour cible le territoire américain. Le dispositif prévoyait des moyens d'interception de missiles depuis le sol (par énergie cinétique ou dirigée) mais également depuis l'espace (satellites de la constellation *Brillant Pebbles* équipés d'intercepteurs). Les Soviétiques ont tenté de contrer ce projet en invoquant le traité *Anti-Balistic Missile* (ABM) de 1972, qui interdisait le déploiement de systèmes antimissiles depuis l'espace, en vain. Ce projet, si irréalisable fut-il pour l'époque, relevait bien plus d'un projet d'arsenalisation que de militarisation de l'espace. La militarisation consiste à utiliser les systèmes spatiaux à des fins militaires sur Terre, tandis que l'arsenalisation de l'espace a pour objectif de développer des capacités antisatellite (ASAT) prenant pour cibles les systèmes spatiaux. Ces moyens peuvent être placés sur Terre et viser l'espace ou être directement placés dans l'espace. En matière d'arsenalisation, les États-Unis et l'URSS ont été très actifs pendant la Guerre froide : test de missile anti-satellite, explosions nucléaires en haute altitude, armes à énergie dirigée, projet de bombe orbitale...

La France n'a pas développé ce type de capacités même si le développement de son secteur spatial s'est réalisé sous l'effet d'un travail conjoint entre civils et militaires, comme chez les deux Grands. Le début des activités spatiales est alors marqué par la « quasi-intrication à cette époque [les années 1960] des programmes spatiaux nationaux et des programmes militaires sensibles liés à la dissuasion nucléaire et au renseignement stratégique. »<sup>6</sup>.

En effet, les premiers tests français de fusées sont réalisés en 1945. La France confie alors au laboratoire de recherche balistique et aérodynamique (LRBA) la confection de la fusée Véronique. À partir de 1954, Véronique est tirée avec succès à quatre reprises depuis

<sup>5</sup> P.J BLOUNT, « The Discourse of Space Securitization », *The Oxford Handbook of Space Security*, S. PEKKANEN et P.J. BLOUNT (eds.), 2024.

<sup>6</sup> Général P. STEININGER, *Révolutions Spatiales. De Von Braun à Elon Musk*, Éditions l'Archipel, 2024, p. 21.

Hammaguir, le centre français d'essais d'engins spatiaux au Sahara. Une fois acquise la capacité de fabrication de vecteurs balistiques de longue portée pouvant contenir des ogives nucléaires, ce qui est réalisé en 1960 pour la France, le vecteur n'est que légèrement modifié pour en faire un lanceur. La Société pour l'étude et la réalisation d'engins balistiques (SEREB) voit le jour sous la tutelle du ministère de la Défense. Le programme « pierres précieuses » est lancé et les missiles Agathe, Topaze, Emeraude et Saphir sont testés. Le 19 décembre 1961 est créé le CNES (Centre national d'études spatiales), ce qui constitue la date symbolique de l'existence de la politique spatiale française. Mais c'est avec le programme Diamant à partir de 1961 que la France connaît le succès en matière de lancement de fusée. Le 26 novembre 1965, la France devient la troisième puissance spatiale après l'URSS et les Etats-Unis, par la mise en orbite de son premier satellite, Astérix. Après la fin de la présence française en Algérie, la France fait envoyer ses satellites par les Etats-Unis. Mais ces derniers ne souhaitent pas que la France en fasse un usage commercial. Ils refusent ainsi d'envoyer tout satellite pouvant faire l'objet d'un commerce entre la France et des Etats tiers. En mars 1964, le gouvernement français décide de construire un pas de tir à Kourou, en Guyane française. A présent, l'objectif est de pouvoir y lancer ses propres vecteurs, gage d'autonomie face aux Américains. Dans cette optique, les Etats européens créent l'Agence Spatiale Européenne (ESA) en 1973 et élaborent le programme du lanceur Ariane. Le lanceur Ariane 1 effectue avec succès son premier vol inaugural depuis Kourou le 24 décembre 1979. Suivent les différentes versions d'Ariane, jusqu'à Ariane 6 aujourd'hui.

## **2. Les évolutions des utilisations de l'espace post-Guerre froide**

La fin de la guerre froide marque « la victoire » des États-Unis sur l'URSS. Se pose alors la question des investissements spatiaux aux États-Unis. Si l'URSS n'a pas les moyens de maintenir ses budgets spatiaux à un niveau élevé, les États-Unis pérennisent leurs efforts et convertissent cet héritage de deux manières différentes et complémentaires.

Dans un premier temps, en parallèle des utilisations stratégiques, les applications spatiales sont utilisées à des fins opératives et tactiques. La guerre du Golfe déclenchée par l'opération *Desert Storm* en 1991 a été catalyseur en ce sens. Quelques utilisations opérationnelles avaient déjà eu lieu auparavant. Néanmoins, du fait du faible nombre de systèmes et d'acteurs en place, les besoins opérationnels étaient sporadiques et très anticipés<sup>7</sup>. Le soutien spatial n'était pas intégré aux opérations militaires de manière systématique et quotidienne. Avec la guerre du Golfe, « un véritable défi a été relevé en adaptant pour la première fois et de manière générale les capacités spatiales à des besoins

<sup>7</sup> M.-M. DE MAACK, « La guerre du Golfe ou l'introduction des moyens spatiaux dans l'art de la guerre », *Guerres mondiales et conflits contemporains*, Presse Universitaire de France, n° 244/2011, pp. 81-94.

terrestres opérationnels alors que l'on n'en était qu'aux balbutiements. Aussi peut-on dire que si l'intégration des moyens spatiaux dans la chaîne opérationnelle n'a pas eu lieu à ce moment, elle était en gestation »<sup>8</sup>. Et effectivement, cette intégration n'a cessé de croître, et l'intérêt porté n'a pas été démenti bien au contraire. Les États-Unis affirment même qu'aujourd'hui, ils ne feraient pas la guerre sans l'accès aux services spatiaux<sup>9</sup>. Avec ces utilisations de l'espace aux niveaux opératif et tactique, la notion de *réseau* prend tout son sens. En effet, l'espace permet de tisser des liens entre des capacités situées sur Terre, en mer, dans l'air et dans le cyberspace. La dépendance affirmée et assumée entraîne donc l'ambition claire de maîtriser l'espace, de le contrôler voire de le dominer. C'est la troisième couche historique de cette évolution de l'utilisation de l'espace<sup>10</sup>. Les termes de *Space Control*, *Space Dominance* ou encore *Space Superiority* apparaissent ainsi dans les documents officiels américains. Aujourd'hui encore, il s'agit de l'objectif ultime des États-Unis, même si la manière de l'assurer a pu évoluer dans le temps. Par ces notions, il s'agit pour les États-Unis de « réfléchir aux solutions qui pourraient garantir la conservation [de son hégémonie spatiale] et améliorer leur avance technologique dans ce domaine. »<sup>11</sup>. La supériorité spatiale semble alors pouvoir être assurée par trois moyens principaux : la surveillance de l'espace, la résilience des architectures spatiales et les moyens de contre-espace.

Dans un second temps, l'héritage de la Guerre froide est converti partiellement en applications et services économiquement viables. Il permet également d'augmenter significativement le nombre de systèmes spatiaux à la disposition des États-Unis et de s'assurer que, même si attaqués, les services rendus par les systèmes spatiaux resteront effectifs du fait de leur redondance. C'est l'ère du *New Space*, préparé dès la fin des années 1990, voire 1980<sup>12</sup>.

### **3. L'ère du New Space**

En 1994, le président américain Bill Clinton décide d'autoriser les sociétés spatiales privées à commercialiser les technologies, produits et données issus des systèmes

<sup>8</sup> *Ibid.*

<sup>9</sup> J. GARAMONE, "Space Integral to the DOD Way of War, Policy Chief Says", *DOD News*, U.S Department of Defense, 20 juillet 2023, disponible sur

<https://www.defense.gov/News/News-Stories/Article/Article/3465982/space-integral-to-the-dod-way-of-war-policy-chief-says/>

<sup>10</sup> X. PASCO, « De l'utilisation au contrôle de l'espace extra-atmosphérique », in *Envol vers 2025. Réflexions prospectives sur la puissance aérospatiale*, Grégory Boucherin, Camille Grand (dir.), Centre d'études stratégiques et aérospatiales, Paris, La documentation française, 2011, p. 80.

<sup>11</sup> M.-M. DE MAACK, « La guerre du Golfe... », *op. cit.*, pp. 93.

<sup>12</sup> Déjà, en 1984, sous la présidence de Reagan, les États-Unis ont introduit la concurrence dans les télécommunications spatiales internationales en autorisant les sociétés américaines à créer des systèmes privés distincts du système global Intelsat, doté jusqu'à alors du monopole. A.M. MALAVIALLE, « Les télécommunications spatiales. Vers un marché mondialisé et libéralisé sous contrôle des États », dans Anne-Marie Malavialle, Xavier Pasco, Isabelle Sourbès-Verger, *Espace et puissance*, Éditions Ellipses, Paris, 1999, p. 133.

satellitaires de télédétection. L'observation par satellites a fortement bénéficié de cette ouverture. Dans le cadre des télécommunications, la privatisation s'est opérée dans les années 1990 et 2000. Plus récemment, on observe le rapprochement des technologies spatiales avec celles de l'information. Cela est devenu un véritable projet politique<sup>13</sup>. Cette vision est alors davantage tournée vers les avancées technologiques qu'elle procure à la société elle-même. L'usage de l'espace se banalise et devient « récréatif »<sup>14</sup>. Dans le même temps, le besoin constant de justifier l'investissement de fortes sommes dans le secteur spatial se conjugue aux attentes des sociétés de plus en plus connectées. D'ailleurs, en 2010, le *National Aerodynamics and Space Act* soulignait que « le bien-être général des États-Unis d'Amérique requiert que l'Administration recherche et encourage, le plus possible, l'exploitation de l'espace sur des bases commerciales »<sup>15</sup>.

Dans ce contexte, les États-Unis veulent s'assurer un rôle, le plus important, dans la diffusion mondiale de l'information. De ce fait, ce qui est appelé aujourd'hui le *New Space* est l'aboutissement de ce changement véritablement entrepris dès le début des années 1990. Les grandes figures de ce mouvement sont bien connues du grand public. *Primus inter pares*, Elon Musk. Sud-Africain émigré au Canada puis aux États-Unis, le patron de SpaceX fait également figure d'OVNI au sein de l'écosystème spatial. En effet, ses choix de management et de gestion de son entreprise et sa vision très personnelle du monde, teintée de transhumanisme, en font un personnage à part. Néanmoins, ses activités spatiales sont fortement dépendantes des investissements publics. SpaceX commence sa conquête commerciale par la volonté d'abaisser au maximum les coûts de lancement. La société s'illustre alors avec son lanceur réutilisable à moindres coûts, le Falcon 9. Cet abaissement est permis par la récupération et la réutilisation de certains éléments des lanceurs, mais aussi par sa fréquence de tir. En 2024, SpaceX a effectué plus de 50 % des lancements mondiaux soit 134 tirs sur 256. Cela a révolutionné le secteur des lanceurs, plutôt stable et bien établi jusque-là avec l'acteur traditionnel qu'est *United Launch Alliance* (« ULA » composé des sociétés *Boeing* et *Lockheed Martin*). Par ailleurs, Elon Musk, comme d'autres, a su tirer profit de la décision politique prise en 2004 de mettre fin au programme de navette spatiale de l'agence spatiale américaine (NASA). À partir de 2011 (fin effective des vols habités américains), les États-Unis se sont mis sous la dépendance des Russes (avec le lanceur *Soyouz*) afin d'acheminer leurs astronautes vers la station spatiale internationale (ISS). Au même moment, la NASA chapeaute le *Commercial Crew Program* qui a pour objectif de favoriser l'émergence d'acteurs privés capables de développer des moyens de transport (fusées et capsules) à destination de l'ISS. Deux sociétés ont été choisies dans cet

<sup>13</sup> X. PASCO, *Le nouvel âge spatial. De la Guerre froide au New Space*, CNRS Éditions, 2017.

<sup>14</sup> *Ibid.*, p. 101.

<sup>15</sup> [[https://www.nasa.gov/pdf/649377main\\_PL\\_111-267.pdf](https://www.nasa.gov/pdf/649377main_PL_111-267.pdf)].

objectif : *SpaceX* et son *Crew Dragon* ainsi que *Boeing* et son *Starliner*. Cependant, tandis que *SpaceX* lance son *Crew-1* dès 2020 et qu'en mars 2025, la société envoie son 10<sup>ème</sup> vaisseau spatial habité (*Crew-10*), *Boeing* doit encore faire ses preuves.

Outre le secteur des vols habités, les acteurs privés investissent également celui des constellations de satellites en orbite basse. L'idée des constellations de satellites n'est pas nouvelle mais l'avancée des technologies permet aujourd'hui de les réaliser. Leur objectif est de créer de la disponibilité de service en tout temps et en tout lieu, avec un taux de revisite<sup>16</sup> important. Parmi elles, les constellations de connectivité ont pour objectif de fournir de l'Internet à haut débit et de faible latence afin, principalement, de connecter les habitants d'aires géographiques non couvertes par l'Internet filaire. Petit à petit, le secteur spatial opère une convergence avec celui des technologies du numérique. Ainsi, *SpaceX* développe encore son offre de service avec la constellation *Starlink* qui compte aujourd'hui plus de 9 000 satellites en orbite. Jeff Bezos, président directeur général d'*Amazon*, a également procédé aux premières mises en orbite de satellites de sa constellation *Kuiper*. Quant à la société européenne *Eutelsat*, elle promeut sa constellation *OneWeb*, la seule étant aujourd'hui opérationnelle face à *Starlink*, mais dont la couverture est moindre (environ 650 satellites pour *OneWeb* en décembre 2025). L'Union européenne (UE), quant à elle, travaille sur sa propre constellation souveraine baptisée *IRIS*<sup>2</sup>, pour Infrastructure de résilience et d'interconnexion sécurisée par satellites qui devrait mettre en orbite 264 satellites en orbite basse (à 1 200 km d'altitude) et 18 en orbite moyenne (à 8 000 km d'altitude) d'ici à 2031. La première constellation de connectivité disponible a été celle de *Starlink*. Ce qui amène à un positionnement unique de *SpaceX* comme l'atteste son utilisation dans le cadre de la guerre en Ukraine. La société se retrouve confrontée à des cyberattaques régulières et, dans ce cadre, la Russie a déclaré qu'elle n'excluait pas de considérer des satellites commerciaux comme des cibles militaires. Cependant, la résilience des *Starlink* face aux attaques régulières augmente sa crédibilité en tant qu'acteur de l'Internet par satellites. Cela est vrai autant pour ses clients gouvernementaux que pour le grand public. Récemment, le directeur des acquisitions liées à la guerre électronique du Pentagone a même souhaité que les acteurs publics s'en inspirent : « Nous devons être capables d'agir comme *Starlink* qui a su se mettre à niveau lorsqu'une menace est apparue. Nous devons être capables de changer notre posture électromagnétique, de manière dynamique et sans rupture de service. »<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup> Nombre de fois par jour où le satellite se présente au-dessus d'une même zone terrestre.

<sup>17</sup> Traduction de l'autrice. « The way that Starlink was able to upgrade when a threat showed up, we need to be able to have that ability. We have to be able to change our electromagnetic posture, to be able to change very dynamically what we're trying to do without losing capability along the way. » Dave Tremper, directeur des acquisitions liées à la guerre électronique au Bureau du Secrétaire à la Défense, dans « *SpaceX Beating Russian Jamming Attack “Eyewatering”* : DoD Official », Breaking Defense.

Cela met un acteur privé dans une situation inédite dans l'histoire des utilisations militaires de l'espace. À l'avenir, cela révèle également que les États n'ont pas intérêt à se reposer uniquement sur des opérateurs commerciaux pour mener à bien leurs opérations militaires. Le risque est grand que le service soit interrompu. À l'inverse, les satellites purement militaires sont durcis « *by design* » pour résister à toutes sortes d'actes malveillants.

La (re)conquête de la Lune est également un secteur que les entreprises privées regardent avec gourmandise. Plus de cinquante ans après le dernier envoi d'astronautes sur la Lune (1972), les projets lunaires se multiplient. Ils se différencient des précédents par le fait que l'objectif est d'établir une présence humaine permanente sur la Lune. Les États-Unis ont réactivé ce projet dès 2004. Sous la première présidence de Donald Trump, le programme *Artemis* est lancé. Il doit permettre aux États-Unis de renvoyer des humains sur la Lune. Parmi les acteurs privés, c'est une fois de plus SpaceX qui tire son épingle du jeu en concevant le vaisseau lunaire qui posera les astronautes sur la Lune : le *Starship*. Cela l'avait opposé au projet concurrent de *Blue Origin* (société de Jeff Bezos) et son alunisseur, le *Blue Moon*, allant même jusqu'au conflit judiciaire. Néanmoins, les coupes budgétaires annoncées par l'administration de Donald Trump en 2025, à l'encontre de la *NASA*, font craindre que le projet *Artemis* change de nature, et que certaines technologies soient abandonnées au profit d'autres, jugées moins chères. Enfin, ce retour sur la Lune s'accompagne de l'espoir de son exploitation commerciale, bien que le droit spatial ne soit dans l'ensemble pas favorable à ce genre de développement (principe de non-appropriation des corps célestes par un État inscrit dans le Traité de l'espace de 1967). Là encore, une décision politique attise les appétits des acteurs privés. Il s'agit du *Obama Space Act*, entériné par le président américain du même nom qui, en 2015, permet l'exploitation des ressources spatiales par des entreprises privées.

Les acteurs du *New Space* ne se cantonnent pas aux activités spatiales civiles de l'État en question. Un tabou a pu également être levé en permettant aux sociétés privées de procéder à des lancements de satellites militaires. Une fois de plus, *SpaceX* est un précurseur en la matière. En se conformant aux exigences requises du département de la Défense et au terme d'une procédure judiciaire, elle a été en mesure de répondre aux appels d'offres face à des concurrents industriels traditionnels (*ULA*). Le premier lancement d'un satellite militaire par *SpaceX* au profit de la *National Reconnaissance Office* (agence fédérale en charge des satellites de reconnaissance – *NRO*) a eu lieu le 1<sup>er</sup> mai 2017. D'autres nouveaux entrants ont suivi, comme en août 2022 avec l'envoi, depuis le territoire néo-zélandais par la société *Rocket Lab*, du lanceur *Electron KS* qui a emporté le satellite militaire américain d'alerte avancée « *SBIRS* » au profit là également de la *NRO*. Ce pays fait partie de la communauté

des *five eyes*, communauté de renseignement, composée des États-Unis, du Canada, de la Grande-Bretagne, de l'Australie et donc de la Nouvelle-Zélande.

On le voit, un véritable changement de paradigme est à l'œuvre au sein du secteur spatial. Ces sociétés, *SpaceX* en tête, investissent dans toutes les branches du spatial. Ces bouleversements sont réels et les conséquences sur le secteur spatial de demain sont encore incertaines. L'avenir de certains de ces acteurs privés est lui-même incertain du fait de leur viabilité financière dépendante de la commande publique et des levées de fonds astronomiques. Le retour sur investissement pourrait ne pas être assuré à coup sûr. Ces acteurs privés changent la physionomie du paysage spatial tel qu'il existait avant les années 2000. Ils pourraient également influencer la géopolitique spatiale.

#### **4. *L'espace comme “warfighting domain”, “congested, contested and competitive”***

L'écosystème spatial commercial américain est particulièrement mis à profit au service de la sécurité et de la défense. Le financement par la puissance publique de quelques nouveaux entrants a été accéléré au début des années 2000 et sous la présidence de Donald J. Trump. Début 2019, par la directive de politique spatiale n°4, ce dernier créa la *Space Force*, sixième branche des forces armées américaines<sup>18</sup>. La mise en place de la *Space Development Agency*, créée en 2019 et rattachée à la *Space Force* le 1<sup>er</sup> octobre 2022 confirme cette volonté politique. La *SDA* opère dans le domaine de l'acquisition de capacités spatiales. Pour cela, elle s'appuie sur l'écosystème spatial du secteur privé afin de fournir des solutions rapides aux combattants des trois armées. La *SDA* travaille à la création de la *Proliferated Warfighter Space Architecture (PWSA)* avec pour maîtres mots : *Speed, Delivery, Agility*<sup>19</sup>. Le fait que la *SDA* se repose sur les opérateurs privés doit lui permettre de développer des capacités spatiales rapidement et à bas coûts. L'intérêt de la masse (une grande quantité de satellites) permet *a priori* d'être plus résilient. Une architecture distribuée est plus complexe à rendre inopérante. Les contre-mesures efficaces sont plus difficiles à mener lorsque le nombre de satellites permet une continuité opérationnelle malgré les attaques. À propos de la résilience de la constellation de connectivité *Starlink* en Ukraine, le précédent commandant du *US Space Command* (2020-2024) s'exprimait en ces termes : *"We are seeing for the first time what a megaconstellation means to the world. That provides*

---

<sup>18</sup> Text of Space Policy Directive - 4 : Establishment of the United States Space Force, Infrastructure et Technology, 19 February 2019, disponible sur : <https://cspc.aerospace.org/sites/default/files/2021-08/Space%20Policy%20Directive%204%20-%20Space%20Force%2019Fe b19.pdf>

<sup>19</sup> Voir page d'accueil du site de la Space Development Agency, disponible sur: <https://www.sda.mil/>

*such resiliency and redundancy in terms of maintaining satellite communications in this example. That is powerful, and the department is moving in that direction.*<sup>20</sup>

Pour le commandant du *US Space Command* qui lui a succédé, le général Stephen Whiting, “*there is no longer any debate that space is a warfighting domain.*”<sup>21</sup> Aux États-Unis, l'espace a été labellisé comme tel au sein de la doctrine de la *Space Force* en 2020<sup>22</sup>. Cela implique que l'espace ne vient plus simplement en soutien d'opérations militaires sur Terre mais s'impose comme un milieu physique où la guerre peut s'y dérouler, d'où la qualification de domaine. Et cette vision tend à s'imposer comme une évidence lorsqu'on prête attention aux discours politiques en Europe ou aux une des journaux et des magazines qui ne présentent plus l'espace qu'au prisme de la « guerre dans l'espace ». Même si dans le même discours, le général Whiting affirme que la guerre dans l'espace « *is not inevitable, but we must apply our best thinking to be ready* », force est de constater que ces « préparatifs » alimentent d'une manière ou d'une autre le dilemme de sécurité ou *a minima*, ont un effet d'entraînement sur les autres États spatiaux. Ainsi, dans son sillage, d'autres Commandements de l'Espace ont été créés : en France (2019), en Italie (2020) ou encore en Espagne (2024)<sup>23</sup>. Cela peut accélérer ou même banaliser l'utilisation de l'espace à des fins militaires, mais pas nécessairement son arsenalisation qui reste du domaine des grandes puissances spatiales. Néanmoins, pour ces dernières, et notamment les États-Unis et la Chine, on peut considérer que certaines décisions politiques peuvent être perçues comme des nouvelles menaces par un tiers, et ainsi favoriser une escalade des tensions. Ainsi en est-il de l'annonce en 2025 de la constitution du *Golden Dome*, le bouclier anti-missile devant être déployé pour la protection du territoire américain. S'inscrivant clairement dans les pas de Ronald Reagan et de son initiative de défense stratégique (IDS)<sup>24</sup>, ce *Golden Dome* devrait s'appuyer sur les systèmes spatiaux pour être effectif. “*(...) we all know that space will be foundational to the success of the Golden Dome*”<sup>25</sup> au travers notamment des

---

<sup>20</sup> E. BERGER, “US military leans into megaconstellations after their “resiliency” in Ukraine”, Arstechnica, 19 juillet 2023, disponible sur : <https://arstechnica.com/space/2023/07/us-space-commander-touts-powerful-role-of-megaconstellations-in-ukraine/#:~:text=The%20leader%20of%20the%20United%20States%20Space%20Command%2C%20Ukraine%27s%20efforts%20to%20deter%20an%20invasion%20by%20Russia.>

<sup>21</sup> General Stephen Whiting's remarks at Space Symposium 40 keynote address, 8 avril 2025, [https://www.spacecom.mil/Portals/57/Gen\\_%20Whiting%20Keynote%20transcript\\_1.pdf](https://www.spacecom.mil/Portals/57/Gen_%20Whiting%20Keynote%20transcript_1.pdf)

<sup>22</sup> “Spacepower: Doctrine for Space Forces”, Washington, DC, *Space Capstone Publication*, 2020, disponible sur : [https://www.spaceforce.mil/Portals/1/Space%20Capstone%20Publication\\_10%20Aug%202020.pdf](https://www.spaceforce.mil/Portals/1/Space%20Capstone%20Publication_10%20Aug%202020.pdf)

<sup>23</sup> J. DOMINGO, “Spain Launches New Space Command”, *The Defense Post*, 11 janvier 2024, disponible sur : <https://thedefensepost.com/2024/01/11/spain-launches-space-command/>

<sup>24</sup> Executive Order 14186, The Iron Dome for America, 3 février 2025, 90 Fed. Reg. 8757, 2025, disponible sur : [https://cspc.aerospace.org/sites/default/files/2025-04/EO%2014186\\_FedReg-Vol90-No21\\_The%20Iron%20Dome%20for%20America%20E2%80%93%20The%20White%20House\\_Feb25.pdf](https://cspc.aerospace.org/sites/default/files/2025-04/EO%2014186_FedReg-Vol90-No21_The%20Iron%20Dome%20for%20America%20E2%80%93%20The%20White%20House_Feb25.pdf)

<sup>25</sup> General Stephen Whiting's remarks at Space Symposium 40 keynote address, 8 avril 2025, disponible sur : [https://www.spacecom.mil/Portals/57/Gen\\_%20Whiting%20Keynote%20transcript\\_1.pdf](https://www.spacecom.mil/Portals/57/Gen_%20Whiting%20Keynote%20transcript_1.pdf)

satellites d'alerte avancée (capables de détecter les départs et suivre la trajectoire des missiles) et des intercepteurs dans l'espace.

Certes, on constate que le recours généralisé aux armes n'a pas (encore ?) eu lieu dans l'espace. Il n'y a pas à proprement parler de guerre en orbite. Cela n'est pas uniquement le fait d'une institution internationale vertueuse (à l'instar du Comité pour les Utilisations Pacifiques de l'Espace Extra-Atmosphérique – CUPEEA- des Nations Unies) mais également celui d'une contrainte stratégique<sup>26</sup> que les États se sont imposés à eux-mêmes. Plusieurs universitaires ont étudié la question de cette « auto-restriction » des deux grands pendant la Guerre froide, à travers un « régime spatial limité »<sup>27</sup> dans le but d'encadrer la militarisation et l'arsenalisation de l'espace. En effet, une guerre dans l'espace apparaît contre-productive pour l'ensemble des protagonistes spatiaux, rendant l'espace potentiellement inutilisable par la production de débris en chaîne.

Qu'en est-il aujourd'hui ? La dépendance aux systèmes spatiaux est encore plus prégnante de nos jours, et concerne un nombre d'États plus important. Les économies des États et pour certains d'entre eux leur sécurité et leur défense dépendent de la disponibilité des services spatiaux. On peut donc en déduire aisément que la volonté de protéger ces architectures spatiales devenues « intérêt vital » pour certains devient impératif. Cela est vrai mais un autre facteur peut également contribuer à cette fuite en avant vers l'arsenalisation de l'espace. À cet égard, les théoriciens de la *sécuritisation* incite à réfléchir au rôle des récits qui façonnent notre vision du monde. Selon eux, les questions de sécurité en relations internationales sont plus construites que réelles. Les thématiques considérées comme des questions de sécurité sont le résultat d'une politique discursive plutôt que liées aux qualités inhérentes d'un domaine particulier<sup>28</sup>. Appliquée à l'espace, cette théorie aide à comprendre comment les récits de coopération dans l'espace ont été éclipsés au profit de récits portant sur la compétitivité dans ce milieu. Cette rhétorique permet de changer la réalité elle-même en provoquant des décisions politiques répondant à la menace évoquée. Le chercheur P.J BLOUNT prend l'exemple de cette formulation qui présente l'espace comme étant à présent « *congested, contested and competitive* »<sup>29</sup>. Elle est reprise telle quelle par un bon nombre

---

<sup>26</sup> J. C. MOLTZ, *The Politics of Space Security Strategic Restraint and the Pursuit of National Interests*, Stanford University Press, Stanford, Californie, 2008.

<sup>27</sup> S. WEBER et S. DRELL, « Attempts to Regulate Military Activities in Space », in A.L. GEORGE, P.J. FARLEY et A. DALLIN (eds.), *U.S.-Soviet Security Cooperation: Achievements, Failures, Lessons*, Oxford, Oxford University Press, 1988, p. 373-431, et J.L. GADDIS, « Learning to Live with Transparency: The Emergence of a Reconnaissance Satellite Regime » in *The Long Peace: Inquiries into the History of the Cold War*, New York, Oxford University Press, 1987, pp. 195-214. Pour une analyse complète de la question de la « sous-arsenalisation » de l'espace depuis la fin de la Guerre froide, lire la thèse de Guilhem Penent, *L'Amérique en orbite, ou l'anomalie de la sous-arsenalisation de l'espace depuis la fin de la Guerre froide. Une analyse réaliste réflexive*, Université de Bordeaux, 2017.

<sup>28</sup> T. BALZACQ, 2010. « A Theory of Securitization: Origins, Core Assumptions, and Variants » in Thierry Balzacq (ed.), *Securitization Theory*, London: Routledge, 2010, pp. 1-30.

<sup>29</sup> United States Department of Defense (DoD) National Security Space Strategy of January 2011.

d'acteurs, étatiques et non étatiques. Cette définition de l'espace est tellement internalisée que même l'opinion publique l'emploie. “ (...) *this narrative is explicitly US centric. While the idea of congestion may be translated as a challenge to other actors in space, both the contested and competitive elements are understood in relation to US national security interests rather than the interests of the international space-faring community.* (...) *Despite this explicitly military framing at the US domestic level, this phrase has had impact in driving the narratives surrounding space at the international level and has been deployed within scholarly and UN discussions on space security.*”<sup>30</sup>

Il ne faut néanmoins pas surestimer le rôle des récits dans la construction des menaces. “ (...) *narratives are not the only drivers in the security dimension of space, or any issue area, they serve as significant tools for bounding the acceptable actions of actors within that domain.*”<sup>31</sup>

Il n'est pas question d'affirmer que les menaces dans l'espace n'existent pas réellement. Et pour cause, en 2018, un satellite militaire franco-américain, Athena-Fidus, a été approché « d'un peu trop près »<sup>32</sup> par un satellite russe, le Luch-Olymp. Cela a fait l'objet d'une dénonciation publique de la part de la ministre des Armées de l'époque Florence Parly et a également accéléré les décisions de politique spatiale en matière de défense et de sécurité. Déjà dès 2010, l'espace est qualifié de champ d'affrontement par le Centre Interarmées de Concepts, de Doctrines et d'Expérimentations<sup>33</sup> et milieu de confrontation dans la revue stratégique de défense et de sécurité de 2017. Mais ce n'est qu'en 2019 que la France se dote de sa première Stratégie Spatiale de Défense, et crée le commandement de l'espace le 3 septembre de la même année. Depuis cette date, le contexte spatial semble d'ailleurs s'être durci. Pour s'en rendre compte, la *Secure World Foundation* publie chaque année un rapport sur l'évaluation des capacités antisatellites dans le monde<sup>34</sup>. Au sein de l'édition 2025, le rapport note que “*The evidence shows significant research and development of a broad range of destructive and non-destructive counterspace capabilities in multiple countries. However, only non-destructive capabilities are actively being used against satellites in current military operations.*” Le document souligne également qu'il constate “*a recent shift by the United States in speaking about offensive counterspace/space fires, including the acknowledgement by the United States that it is working on offensive counterspace capabilities that it describes as "low-debris-causing".*” S'opère ainsi un type de

<sup>30</sup> P.J Blount, “The Discourse of Space Securitization”, *op. cit.*, pp. 69.

<sup>31</sup> *Ibid.*

<sup>32</sup> Déclaration de Mme Florence Parly, ministre des armées, sur la défense spatiale, à Toulouse le 7 septembre 2018, [Prononcé le 7 septembre 2018 - Déclaration de Mme Florence Parly, ministre des armées, sur la défense s | vie-publique.fr](#)

<sup>33</sup> Concept Interarmées, Concept d'emploi des forces, CICDE, 11 janvier 2010, p. 2.

<sup>34</sup> V. SAMSON et L. Cesari (eds.), *2025 Global Counterspace Capabilities Report*, Secure World Foundation, 12 juin 2025, disponible sur: <https://swfound.org/counterspace>

normalisation de l'arsenalisation de l'espace, favorisée par le processus de *sécuritisation* évoqué plus haut.

Concernant la France, elle envisageait dès 2019 de renforcer la protection de ces moyens en orbite face à ces menaces grandissantes. Pour ce faire, elle développe le démonstrateur YODA (Yeux en Orbite pour un Démonstrateur Agile) en orbite géostationnaire, et a annoncé récemment étudier un système similaire pour l'orbite basse appelé TOUTATIS (Test en Orbite d'Utilisation de Techniques d'Action contre les Tentatives d'ingérences Spatiales).

### **5. Initiatives multilatérales**

Les discussions spatiales multilatérales existent et prennent place au sein de l'Organisation des Nations Unies (ONU). Cette dernière se saisit des questions spatiales au travers de deux entités distinctes afin de réaliser une double distinction. Le volet civil, celui faisant référence à la sûreté (ou *safety* en anglais) des activités spatiales, est représenté par le CUPEEA à Vienne en Autriche. Le volet militaire, faisant lui davantage référence à la sécurité (*security*) des activités spatiales, est traité au sein de la Conférence du désarmement (CD) à Genève, en Suisse. Cette dichotomie est aujourd'hui remise en cause. Tout d'abord, parce que la distinction entre les utilisations civiles et militaires des engins spatiaux n'est plus si évidente. Ensuite, parce que la CD ne traite pas que du sujet spatial, et que son mode de fonctionnement la condamne le plus souvent à être inopérante.

D'autres initiatives se mettent en place *ad-hoc* afin de se saisir des questions de sécurité et de sûreté dans l'espace. C'est le cas des Groupe d'Experts Gouvernementaux (GEE) des Nations Unies. L'objectif de ces groupes *ad hoc* est de rassembler entre 10 et 25 experts, représentatifs de la communauté internationale et nommés par leur gouvernement pour échanger sur un sujet précis et adopter, à l'issue, un rapport de recommandations. Quatre GGE sur l'espace extra-atmosphérique se sont tenus jusqu'ici depuis 1991. Une autre initiative, plus inclusive, a vu le jour en 2022 au travers du groupe de travail des Nations Unies sur la réduction des menaces spatiales au moyen de normes, de règles et de principes de comportement responsable (*Open-Ended Working Group - OEWG - on Reducing space threats through norms, rules and principles of responsible behaviours*). Il s'est réuni entre mai 2022 et septembre 2023 sous la forme de quatre sessions distinctes. Concernant les positions politiques des différents acteurs, la France, les pays européens, les Etats-Unis et leurs affinitaires, sont partisans et défenseurs de l'approche par les normes de comportement responsable, non contraignantes<sup>35</sup>, sans exclure un texte contraignant à

---

<sup>35</sup> La norme est considérée comme un « *comportement défini comme approprié* [qui pourrait donc être jugé responsable] *par un groupe identifié d'acteurs étatiques* », Traduction de l'autrice. « *standard of appropriate behavior for actors with a given identity* ». M. FINNEMORE et K. SIKKINK, “International Norm Dynamics and Political Change”, *International Organization*, 52, 4, Autumn 1998, p. 891.

moyen-long terme. Les opposants à cette démarche sont la Russie, la Chine et leurs affinitaires (Iran, Cuba, Pakistan, Syrie). Ils rejettent l'approche par les normes de comportement responsable, et ne poussent que pour l'adoption d'un traité juridique contraignant. Enfin, un troisième groupe d'États, que l'on pourrait qualifier d'intermédiaires, acceptent l'idée d'établir dès à présent des normes non contraignantes en attendant à moyen terme des discussions pour l'élaboration d'un texte contraignant (Inde, Brésil, Mexique, Chili, Philippines, Nigéria, Singapour, Turquie, Algérie, Égypte). Restant fortement polarisé, ce groupe de travail n'est pas parvenu en 2023 à adopter un rapport commun sur la base du consensus. Il semble alors que le préalable à l'existence d'un régime de normes est la mise en place de mesures de transparence et de confiance (*Transparency and Confidence Building Measures - TCBM*). Ces mesures de *soft law* tentent d'établir le contexte favorable entre les Etats en « construisant la confiance ». Il s'agit là de faire en sorte que les États s'engagent sur des mesures concrètes prenant la forme essentiellement d'échange d'informations (sur les politiques spatiales nationales, les notifications de lancement etc.).

Face à l'inertie des États, les acteurs privés se sont organisés afin d'éviter des incidents préjudiciables pour leurs activités spatiales commerciales. De plus, ils sont régulièrement consultés, au même titre que certaines organisations non gouvernementales, par l'ONU afin de progresser dans la recherche de solutions pouvant transcender les oppositions entre États.

Malgré l'urgence, les tensions géopolitiques semblent empêcher toutes avancées significatives au sein des enceintes multilatérales traditionnelles. De ce fait, certains États spatiaux partageant les mêmes valeurs (*like-minded countries*) se réunissent pour échanger des informations et éventuellement coordonner leurs réponses en cas de risque ou de menace en orbite<sup>36</sup>. Ces coopérations renforcées s'ajoutent aux réformes nationales engagées dans de multiples États dans le monde. Elles permettent de mettre en place de nouvelles organisations, de nouvelles doctrines ou encore d'accélérer les processus d'acquisition de capacités spatiales innovantes. De même, les lois spatiales nationales se sont multipliées dans le monde, démontrant la prise en compte des États des risques et des menaces de plus en plus prégnants dans l'espace.

En conclusion, le caractère stratégique de l'espace est toujours valable presque 70 ans après sa « conquête ». Ses utilisations se sont diversifiées et ses enjeux complexifiés. Les grandes puissances spatiales restent peu nombreuses, mais les autres États utilisateurs

---

<sup>36</sup> C'est le cas du *Combined Space Operations Center* (CSpOC) composé des États-Unis, du Canada, du Royaume-Uni, de la Nouvelle-Zélande, de l'Australie, de l'Allemagne et de la France.

souhaitent y jouer un rôle non négligeable. Ces derniers aspirent à bénéficier des avantages de l'utilisation des systèmes spatiaux pour leur économie, leur défense et leur sécurité. Ainsi, ils participent activement aux débats concernant la préservation de l'espace. L'utilisation de l'espace fait néanmoins face à un paradoxe croissant : des utilisations militaires en augmentation, des menaces protéiformes (brouillage, armes à énergie dirigée, opérations de proximité, missile anti-satellite...), et, dans le même temps, des discours appelant à utiliser l'espace à des fins pacifiques de la part de ceux-là mêmes qui rendent la géopolitique spatiale plus complexe et plus instable.