



Institut
EGA

Space-as-a-Service : vers une transformation de la nature de l'autonomie stratégique ?

Romane Croizet Fontane

Directrice du département Gouvernance internationale, espaces stratégiques et technologies critiques de l'Institut d'études de géopolitique appliquée (Iega).

12 février 2026

Les opinions exprimées dans ce texte n'engagent que la responsabilité de l'auteur.

ISSN : 2739-3283

© Tous droits réservés, Paris, Institut d'études de géopolitique appliquée, 2026.

Comment citer cette publication :

Romane Croizet Fontane, *Space as a service : vers une transformation de la nature de l'autonomie stratégique ?*, Institut d'études de géopolitique appliquée, Paris, 12 février 2026.

66 avenue des Champs-Élysées, 75008 Paris

Courriel : secretariat@institut-ega.org

Site internet : www.institut-ega.org

SOMMAIRE

Introduction.....	2
Autonomie stratégique et <i>Space-as-a-Service</i> : une fausse alternative ?.....	4
Le <i>Space-as-a-Service</i> comme révélateur de dépendances stratégiques nouvelles	7
Dualité, ambiguïté stratégique et conflictualité : les vulnérabilités du <i>Space-as-a-Service</i>	10
Bibliographie.....	13

Introduction

Longtemps appréhendée comme un domaine relevant de la souveraineté étatique, l'activité spatiale connaît aujourd'hui une transformation structurelle profonde. L'essor du *New Space*, marqué par la multiplication des acteurs privés, l'accélération des innovations technologiques et la commercialisation croissante des services orbitaux, a progressivement fait émerger un nouveau paradigme : celui du *Space-as-a-Service*¹. S'éloignant de l'activité purement étatique, dans ce modèle, l'accès aux capacités spatiales telles que le lancement, observation de la Terre, télécommunications, navigation ou encore données tend à primer sur leur possession, bouleversant les modalités traditionnelles d'exercice de la puissance spatiale.

Cette évolution n'est pas neutre sur le plan stratégique. Elle contribue à transformer la nature même de l'autonomie stratégique dans le domaine spatial, en la faisant glisser d'une logique de souveraineté capacitaire fondée sur la propriété et le contrôle direct des infrastructures vers une autonomie davantage fonctionnelle, reposant sur la capacité à accéder de manière fiable, continue et sécurisée à des services spatiaux devenus critiques. Ce déplacement soulève des interrogations majeures quant aux dépendances qu'il génère, aux rapports de force qu'il reconfigure et aux cadres juridiques appelés à encadrer ces nouvelles pratiques.

Le *Space-as-a-Service* représente-t-il, dès lors, la fin annoncée de l'autonomie stratégique ? Ou bien peut-il être envisagé comme un levier pragmatique permettant aux acteurs spatiaux de préserver, voire de renforcer, leur autonomie stratégique dans un contexte de contraintes budgétaires et de compétition accrue ? Ou constitue-t-il au contraire un facteur structurel de vulnérabilité, en accentuant les dépendances technologiques, informationnelles et normatives, et en complexifiant l'attribution des responsabilités dans un environnement orbital de plus en plus dense et conflictualisé ? Autrement dit, peut-on encore parler d'autonomie stratégique lorsque les capacités spatiales critiques ne sont plus possédées en propre, mais externalisées, mutualisées ou commercialisées sous forme de services ?

¹ Voir : Rainbow, Jason. « Benchmark Space Systems unveils in-space mobility-as-a-service business ». *SpaceNews*, 23 juin 2021. <https://spacenews.com/benchmark-space-systems-unveils-in-space-mobility-as-a-service-business/>. ; McKinsey & Company. *A New Space Age*. 2023.

Ces questions prennent une résonance particulière dans le cas de l'Union européenne. Puissance spatiale singulière, celle-ci a construit son action autour de grands programmes civils structurants tels que *Copernicus* et *Galileo*, tout en revendiquant une approche fondée sur l'ouverture des données, la coopération internationale et la promotion de normes globales. Dans le même temps, elle évolue dans un écosystème international marqué par une dépendance croissante à des capacités industrielles privées, par des chaînes de valeur largement transnationales et par une exposition accrue aux vulnérabilités liées aux interférences, au brouillage ou à la cybermenace. Alors qu'elle affiche une ambition d'autonomie stratégique, l'Union européenne se trouve confrontée à un modèle de gouvernance spatiale de plus en plus hybride, dans lequel la frontière entre acteurs publics et privés, civil et militaire, s'avère de plus en plus poreuse.

Or, les capacités spatiales restent parmi les fonctions régaliennes, qu'il s'agisse de sécurité, de défense, de gestion des crises ou de gouvernance environnementale, et l'analyse du *Space-as-a-Service* ne peut se limiter à une lecture économique ou technologique. Elle appelle ainsi à une réflexion plus large sur la redéfinition contemporaine de la souveraineté, de la responsabilité et de la puissance dans l'espace extra-atmosphérique. Cette étude se propose ainsi d'explorer dans quelle mesure le recours croissant au *Space-as-a-Service* redéfinit l'autonomie stratégique des acteurs spatiaux, en prenant pour exemple l'Union européenne, afin de mettre en lumière les tensions entre pragmatisme opérationnel, dépendances structurelles et exigences de stabilité dans un environnement spatial de plus en plus disputé.

Autonomie stratégique et *Space-as-a-Service* : une fausse alternative ?

Depuis les années 2020, une tendance semble se confirmer, celle qui voit le secteur spatial passer d'un modèle de possession d'infrastructures (satellites, stations sol, capacités) à un modèle de fourniture de services à la demande, par analogie avec le domaine du logiciel (SaaS) et du cloud². Dans ce modèle du *Space-as-a-Service*³, le client ne contrôle plus l'infrastructure, mais seulement l'accès fonctionnel. Ainsi, dans le spatial, il présente un modèle où les États et acteurs militaires n'opèrent plus forcément leurs propres systèmes, mais achètent de la capacité, du service, ou de la donnée⁴. Se constate ainsi une certaine tendance à la décorrélation entre opérateur, propriétaire, utilisateur et bénéficiaire final, avec une offre de plus en plus large de service « à la demande » dans le domaine spatial⁵.

Les questionnements liés à son développement recourent plus largement ceux soulevés par les évolutions contemporaines du spatial, tels que la commercialisation ou la brutalisation du domaine. Pour autant, de par sa nature transversale, le *Space-as-a-Service* se pose comme un incontournable du paysage spatial actuel. Loin d'une tendance marginale, il s'inscrit dans une transformation profonde des modèles économiques du secteur spatial, fondé sur une transition, celle de la vente de produit à la vente de service⁶. Le *Space-as-a-Service* ne relève pas seulement d'un choix stratégique ou budgétaire des acteurs spatiaux, mais d'une transformation structurelle de l'économie spatiale elle-même.

² Condor, Theresa. « Space-as-a-Service Propels the Industry to Space 3.0 | May 2021 ». *Via Satellite*, avril 2021. <https://interactive.satellitetoday.com/via/may-2021/space-as-a-service-propels-the-industry-to-space-3-0>.

³ Pour une typologie du *Space-as-a-Service*, voir M. Hein, Andreas, et Citlali Bruce Rosete. « Space-as-a-Service: A Framework and Taxonomy of -as-a-Service Concepts for Space ». Article de colloque présenté sur 73rd International Astronautical Congress (IAC)., Paris, France. *ResearchGate*, 18 septembre 2022. https://www.researchgate.net/publication/363914992_Space-as-a-Service_A_Framework_and_Taxonomy_of_-as-a-Service_Concepts_for_Space.

⁴ PricewaterhouseCoopers. « Issues in the Space Sector ». PwC, s. d. Consulté le 7 janvier 2026. <https://www.pwc.fr/en/industrie/secteur-spatial/issues-in-the-space-sector.html>.

⁵ Voir par exemple : « AAC CLYDE SPACE CLOSES SPACE DATA AS A SERVICE CONTRACT WITH WYVERN ». 30 juin 2021. <https://www.aac-clyde.space/articles/aac-clyde-space-closes-space-data-as-a-service-contract-with-wyvern> ; « Spire Global | Satsearch ». Consulté le 2 janvier 2026. <https://satsearch.co/suppliers/spireglobal> ; Spark, Joel. « Space-as-a-Service (SPaaS) - the next Generation of Space-Based Business ». *Spire : Global Data and Analytics*, 14 novembre 2022. <https://spire.com/blog/space-services/space-as-a-service-spaaS-the-next-generation-of-space-based-business/>.

⁶ Okwechime, Ekene. « Innovation Models in the New Space Economy ». *ResearchGate*, publication en ligne anticipée, 7 août 2025. <https://doi.org/10.1089/space.2024.0043>.

Si les développements actuels du *Space-as-a-Service* semblent à première vue entrer en opposition avec l'idée d'une autonomie d'action dans le domaine spatial, il convient en réalité de prendre du recul. Dans un imaginaire stratégique toujours marqué par l'idée de maîtrise des capacités, qu'il s'agisse de posséder les satellites, les lanceurs ou encore les infrastructures au sol, les notions d'externalisation, de mutualisation ou de commercialisation de fonctions spatiales plus ou moins critiques apparaît spontanément comme un facteur de dépendance, sinon de vulnérabilité⁷. Cette lecture repose toutefois sur une conception essentiellement capacitaire de l'autonomie, qui mérite d'être réinterrogée.

L'opposition est en partie trompeuse. L'indépendance et la « non-dépendance » sont deux concepts séparés, et l'autonomie fonctionnelle ne se confond pas avec la souveraineté capacitaire⁸. La dissociation croissante entre propriété, opération et usage n'est d'ailleurs pas inédite dans les secteurs stratégiques. De longue date, différentes architectures institutionnelles permettent déjà d'organiser l'accès étatique à des capacités critiques sans en assurer nécessairement la maîtrise intégrale sur l'ensemble de la chaîne. Le *Space-as-a-Service* s'inscrit ainsi dans la continuité d'une évolution structurelle vers des modèles hybrides, dans lesquels l'enjeu central n'est plus tant la possession des moyens que la capacité à en garantir l'accès, la disponibilité, la priorisation et la réversibilité⁹. Dans cette perspective, le basculement vers des logiques de service ne constitue pas en soi un abandon de l'autonomie, mais une transformation de ses modalités d'exercice. L'autonomie ne disparaît pas mais se recompose autour de mécanismes de gouvernance, d'architecture contractuelle et d'intégration fonctionnelle des capacités.

La dynamique du *Space-as-a-Service* ne signifie pas nécessairement l'abandon de toute forme d'autonomie. Il en modifie en revanche profondément la nature : celle-ci ne repose plus prioritairement sur la possession des moyens, mais sur la capacité à garantir, dans la durée et en toute situation, l'accès effectif à des services spatiaux critiques. L'autonomie se déplace ainsi de la maîtrise capacitaire (posséder des satellites, lanceurs, stations sol), vers une forme d'autonomie fonctionnelle (accéder à des services

⁷ Bonsdorff, Sara von. *Strategic Ambition vs Structural Dependency: Why Europe Can't Stand Alone in Space* | The Europe Corner / CSIS. 11 décembre 2025. <https://www.csis.org/blogs/europe-corner/strategic-ambition-vs-structural-dependency-why-europe-cant-stand-alone-space>.

⁸ Par exemple, dans le contexte européen, l'« indépendance » impliquerait que l'ensemble des technologies spatiales soient développées en Europe tandis que la « non-dépendance » renvoie, quant à elle, à la possibilité pour l'Europe de disposer d'un accès libre et non restreint à toute technologie spatiale requise. Commission européenne, *Space Technologies for European Non-Dependence and Competitiveness*, 2024, p. 5.

⁹ Sur les différents modèles d'organisation des capacités spatiales entre acteurs publics et privés (GOGO, GOCO, COGO, COCO), et leur assimilation croissante à des formes de « as-a-service », ainsi que sur les conditions institutionnelles de leur viabilité stratégique (transparence des coûts, gouvernance, intégration aux architectures existantes), voir Swope, Clayton. 2026. *When to Use (and Not Use) “As a Service” for Government Space Requirements*. janvier 22. <https://www.csis.org/analysis/when-use-and-not-use-service-government-space-requirements>.

critiques quand nécessaire). La possibilité de recourir de cette manière à des services dont la possession matérielle n'est pas possible, pas souhaitable ou simplement trop coûteuse, ouvre à une grande variété d'acteurs nouveaux la possibilité de gagner en autonomie¹⁰, et s'inscrit dans une évolution de la conception de l'autonomie¹¹.

Partant, peut-on encore parler d'autonomie stratégique lorsque les capacités spatiales critiques sont externalisées, mutualisées ou commercialisées ? Dans les domaines ou services pour lesquels un tel choix est opéré, il ne saurait être question, de manière binaire, d'une perte d'autonomie. La capacité d'action indépendante, traditionnellement fondée sur la possession des moyens, peut en effet se déplacer vers une logique d'accès garanti à ces derniers. Ainsi, il n'est pas ou plus nécessaire de posséder, construire ou opérer tous les segments d'un service, mais il devient possible de ne plus dépendre complètement d'autres acteurs pour la réalisation d'activités dont la maîtrise complète est impossible. L'autonomie devient ici graduée, conditionnelle et contractuelle ; mais également réversible et d'autant plus dépendante d'écosystèmes sur lesquels le contrôle de l'acteur qui y recours n'est pas toujours assuré¹². Si, grâce au recours au *Space-as-a-Service*, on peut être fonctionnellement autonome sans être souverain capacitairement, il n'en reste pas moins qu'un tel recours représente un coût stratégique. L'autonomie fondée sur l'accès est par nature réversible, contingente et politiquement conditionnée. En cela s'opposent l'autonomie souveraine, qui est structurelle, et l'autonomie par les services, qui devient contingente.

¹⁰ Le *Space-as-a-Service* est explicitement conçu sur le modèle du *Software-as-a-Service*, en substituant à la logique d'investissement capacitaire (CapEx) une logique d'abonnement à des services spatiaux (OpEx), permettant aux utilisateurs de bénéficier de capacités spatiales sans en posséder ni l'infrastructure ni la chaîne technique. Sur les avantages du *Space-as-a-Service*, voir par exemple : SpaceRef. « Why the Space-as-a-Service Business Models Are Taking the Space Sector by Storm ». *SpaceNews*, 13 mai 2022. <https://spacenews.com/why-the-space-as-a-service-business-models-are-taking-the-space-sector-by-storm/>.

¹¹ Sur la vision d'une autonomie relationnelle, voir *Council of the European Union - Issues paper - ‘Strategic Autonomy, Strategic Choices’* ». 5 février 2021. <https://www.consilium.europa.eu/media/49404/strategic-autonomy-issues-paper-5-february-2021-web.pdf>.

¹² Frankowski, Paweł. « Outer Space and Private Companies: Consequences for Global Security ». *Politeja* 14 (juin 2021): 131-47. <https://doi.org/10.12797/Politeja.14.2017.50.06>.

Le *Space-as-a-Service* comme révélateur de dépendances stratégiques nouvelles

Si l'autonomie stratégique ne disparaît pas, elle se fragmente toutefois en une série d'autonomies partielles, inégalement maîtrisées. Le recours au *Space-as-a-Service*, pour tout utile qu'il puisse être, ouvre de fait la porte à une variété de dépendances stratégiques plus ou moins nouvelles. Celles-ci peuvent prendre plusieurs formes.

Apparaissent d'abord les dépendances technologiques. Le recours à des segments, outils et infrastructures possédés par d'autres fait perdre le contrôle sur les technologies qui y sont utilisées. De ces dépendances industrielles découlent de potentielles vulnérabilités politiques¹³. Cette dépendance apparaît d'autant plus préoccupante que les vulnérabilités du spatial commercial grandissent, notamment celles liés au choix des composants non-spécifiques choisis pour leur prix compétitif et leur facilité d'accès¹⁴, et celles liés à l'augmentation du nombre de constellations de satellites¹⁵. Pour un acteur qui recourt aux services spatiaux non-capacitaires, des technologies comme l'IA embarquée, les systèmes autonomes ou les capacités de *Rendez-vous and Proximity Operations* (RPO), se retrouvent hors de son contrôle. S'ensuit une (nécessaire) perte de maîtrise cognitive, algorithmique et architecturale due à la compréhension partielle des systèmes utilisés (résurgence de la *black box*) et des capacités existantes, ainsi qu'à l'absence de possession, et donc de contrôle, des objets eux-mêmes. Or, le domaine spatial assiste de plus en plus à un abaissement de la barrière d'entrée mais aussi à une concentration des moyens de type commerciaux¹⁶. Ce marché va naturellement vers quelques grands opérateurs, capable d'énormes investissements initiaux, qui conservent de très fortes positions dominantes¹⁷. S'ensuit une concentration

¹³ European Parliament Resolution of 25 November 2020 on a New Industrial Strategy for Europe (2020/2076(INI)) (2020). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020IP0321>.

¹⁴ Sur les vulnérabilités des composants non-spécifiques, voir notamment : Yadav, Nikita, Franziska Vollmer, Ahmad-Reza Sadeghi, Georgios Smaragdakis, et Alexios Voulimeneas. « Orbital Shield: Rethinking Satellite Security in the Commercial Off-the-Shelf Era ». 2024 Security for Space Systems (3S), IEEE, 27 mai 2024, 1-11. <https://doi.org/10.23919/3S60530.2024.10592292>.

¹⁵ Kulu, Eric. « Satellite Constellations - 2021 Industry Survey and Trends ». ResearchGate, août 2021. https://www.researchgate.net/publication/353889750_Satellite_Constellations_-_2021_Industry_Survey_and_Trends.

¹⁶ Hein, Andreas M., et Citlali Rosete. « Space-as-a-Service: A Framework and Taxonomy of -as-a-Service Concepts for Space ». 18 septembre 2022, *op. cit.*

¹⁷ Condor, Theresa. « Space-as-a-Service Propels the Industry to Space 3.0 », avril 2021, *op. cit.*

de la puissance spatiale privée, dans laquelle le *Space-as-a-Service* recrée des quasi-monopoles stratégiques, mais cette fois au profit d'acteurs privés et non plus d'États. De la dépendance technologique découle alors une asymétrie de maîtrise des systèmes.

La question de la dépendance informationnelle revêt également un caractère central. Dans la mesure où l'activité spatiale est, pour l'essentiel, dématérialisée, la maîtrise de l'information constitue un enjeu critique, car elle demeure l'élément le plus difficile à contrecarrer. Le recours au *Space-as-a-Service* ouvre ainsi une large vulnérabilité concernant la question de savoir qui contrôle les données mais également de qui décide de leur diffusion, de leur traitement et diffusion, de leur interprétation ainsi que de leur temporalité. D'importance variable en fonction de la criticité de l'information concernée, il n'en reste pas moins que la possibilité que celle-ci soit manipulée, déformée ou contrôlée de toute autre manière par un acteur tiers ou par celui qui la fournit emporte en conséquence la création de dépendances lourdement stratégiques. De la dépendance informationnelle s'ensuit dès lors une asymétrie de contrôle et de temporalité de l'information.

De ces deux dépendances découle une troisième, celle de la dépendance juridique et normative. Dépendre des services offerts par un autre revient à dépendre du régime sous lequel celui-ci opère. Sont ainsi soulevées les questions des régimes juridiques sous lesquels opèrent ces services, mais également, de fait, des normes techniques privées, standards industriels ou *soft law* applicables ou appliquées. Loin d'une simple question de termes du contrat, cette dépendance emporte de potentielles implications pour une variété de sujets, allant de la protection des données personnelles à la maîtrise des débris spatiaux, en passant par l'usage de composants cyber-vulnérables ou l'applicabilité des conditions contractuelles. De cette dépendance juridique et normative découle donc une asymétrie de standards et de responsabilité.

Il s'ensuit que si l'autonomie stratégique ne disparaît pas, elle se fragmente en une série d'autonomies partielles, inégalement maîtrisées. L'autonomie stratégique n'est donc plus seulement une question de souveraineté matérielle, mais de gouvernance des dépendances. Le vrai pouvoir n'est plus dans la possession, mais dans la capacité à autoriser, restreindre, prioriser ou suspendre l'accès. Cela touche aux clauses contractuelles, aux régimes de sanctions, aux décisions politiques extraterritoriales mais également aux pressions stratégiques indirectes qui y sont liées. Certains segments deviennent stratégiquement critiques (*timing, tasking*, priorité d'accès, continuité de service) et d'autres deviennent secondaires. Certains usages et objets peuvent rester souverains, tandis que d'autres peuvent être « délégués ». L'autonomie n'est plus globale et devient modulaire.

L'Union Européenne présente un intéressant cas d'étude. Concrètement, celle-ci incarne cette autonomie stratégique recherchée, mais également cette vulnérabilité structurelle de la non-possession capacitaire¹⁸. L'UE promeut l'ouverture des données (voir *Copernicus* et *Eutelsat*¹⁹), la coopération²⁰, la transparence, et surtout, l'augmentation de son autonomie stratégique dans le domaine spatial²¹. Dans le même temps, elle reste dépendante de capacités industrielles privées dans certains domaines²², contrainte par des chaînes de valeur non-européennes et sous pression interne comme externe. L'UE promeut en effet l'ouverture, mais cherche en parallèle à sécuriser ses dépendances, comme peuvent l'indiquer la mise en place d'IRIS², la question de la préférence européenne et les discours sur la résilience et la sécurisation des chaînes de valeur²³. L'Union semble tenter de corriger politiquement les effets du *Space-*

¹⁸ Fiott, Daniel. « The European Space Sector as an Enabler of EU Strategic Autonomy ». *Policy Department for External Relations -Directorate General for External Policies of the Union*, décembre 2020. ; Helwig, Niklas, et Ville Sinkkonen. « Strategic Autonomy and the EU as a Global Actor: The Evolution, Debate and Theory of a Contested Term ». *European Foreign Affairs Review* 27 (avril 2022): 1-20.

¹⁹ Eutelsat. « High-performance multi-orbit satellite communications operator ». Consulté le 2 janvier 2026. <https://www.eutelsat.com/>.

²⁰ Notamment au soutien des activités menées par l'Esa. Voir : « OPS-SAT ». Consulté le 2 janvier 2026. https://www.esa.int/Enabling_Support/Operations/OPS-SAT.

²¹ Voir à ce sujet : « ANNEXES to the COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS Commission work programme 2025 Moving forward together: A Bolder, Simpler, Faster Union (COM(2025) 45 final) ». 11 février 2025. https://commission.europa.eu/document/download/7617998c-86e6-4a74-b33c-249e8a7938cd_en?filename=COM_2025_45_1_annexes_EN.pdf ; « Commission Recommendation (EU) 2019/534 of 26 March 2019 Cybersecurity of 5G Networks ». In *OJL*, vol. 088. 2019. <http://data.europa.eu/eli/reco/2019/534/0j/eng> ; Commission Staff Working Document. « European Chips Act: Staff Working Document | Shaping Europe's Digital Future ». 12 mai 2022. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/european-chips-act-staff-working-document>.

²² Voir à ce titre les règlements adoptés afin de mitiger ces dépendances : Regulation (EU) 2021/887 of the European Parliament and of the Council of 20 May 2021 Establishing the European Cybersecurity Industrial, Technology and Research Competence Centre and the Network of National Coordination Centres. ; Regulation (EU) 2023/1781 of the European Parliament and of the Council of 13 September 2023 Establishing a Framework of Measures for Strengthening Europe's Semiconductor Ecosystem and Amending Regulation (EU) 2021/694 (Chips Act) (Text with EEA Relevance), 229 OJ L (2023). ; Regulation (EU) 2024/1252 of the European Parliament and of the Council of 11 April 2024 Establishing a Framework for Ensuring a Secure and Sustainable Supply of Critical Raw Materials and Amending Regulations (EU) No 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1724 and (EU) 2019/1020 (Text with EEA Relevance) (2024).

²³ Voir ce sujet : COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL 2025 Strategic Foresight Report Resilience 2.0: Empowering the EU to Thrive amid Turbulence and Uncertainty (2025). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52025DC0484>. ; COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS Action Plan on Synergies between Civil, Defence and Space Industries (2021). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021DC0070> ; COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE EUROPEAN COUNCIL, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS A New Industrial Strategy for Europe (2020). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0102>.

as-a-Service avec son choix d'une autonomie stratégique « ouverte »²⁴. Se pose alors une question centrale : l'UE peut-elle être autonome dans le spatial sans être pleinement souveraine au sens classique ? En pleine dynamique de recherche d'autonomie²⁵, les choix qui seront réalisés concernant ces différentes dépendances seront déterminants. Or au regard du poids stratégique et économique du spatial²⁶, comme de la forte dimension sécuritaire de celui-ci, les implications d'une trop grande dépendance à des tiers semblent lourdes²⁷.

Dualité, ambiguïté stratégique et conflictualité : les vulnérabilités du *Space-as-a-Service*

Plus encore que de simples révélateurs de dépendances stratégiques, le *Space-as-a-Service* peut prendre la forme d'un facteur de déstabilisation stratégique. Par ses implications, la dynamique actuelle pose une série de défis à la stabilité de l'environnement spatial, auxquels la réponse globale est difficile.

En premier lieu, le modèle du *Space-as-a-Service* élève à un degré inédit l'imbrication entre sphères civile et militaire. L'acteur recourant à un tel service peut être de nature civile ou militaire ; il en va de même pour le fournisseur, pour le propriétaire des infrastructures ou encore pour leur exploitant. Dès lors, les intentions et les capacités deviennent non seulement duales, mais profondément entremêlées. Dès lors, les intentions et les capacités deviennent non seulement duales, mais profondément entremêlées. Cette situation soulève une difficulté majeure : le statut même de l'activité spatiale fournie « à la demande » s'en trouve complexifié. Ainsi, un satellite exploité selon ce modèle peut relever d'un

²⁴ European Parliament. Directorate General for Parliamentary Research Services. *Towards EU Leadership in Space Sector through Open Strategic Autonomy: Cost of Non Europe*. Publications Office, 2023. <https://data.europa.eu/doi/10.2861/73374>.

²⁵ Voir à ce sujet : Tocci, Nathalie. « European Strategic Autonomy: What It Is, Why We Need It, How to Achieve It ». *IAI Istituto Affari Internazionali*, 24 février 2021. <https://www.iai.it/en/pubblicazioni/european-strategic-autonomy-what-it-why-we-need-it-how-achieve-it>.

²⁶ Consilium. « Le Conseil adopte des conclusions sur la contribution de l'espace à la compétitivité de l'Europe ». Consulté le 21 novembre 2024. <https://www.consilium.europa.eu/fr/press/press-releases/2024/05/23/council-adopts-conclusions-on-the-contribution-of-space-to-europe-s-competitiveness/>.

²⁷ Cellerino, Chiara. « EU Space Policy and Strategic Autonomy: Tackling Legal Complexities in the Enhancement of the 'Security and Defence Dimension of the Union in Space' ». *European Papers - A Journal on Law and Integration* 2023 8 (juillet 2023): 487501. Text/html,PDF. <https://doi.org/10.15166/2499-8249/669>.

statut civil, produire des effets stratégiques et, selon l'usage, répondre à des finalités militaires. Une telle configuration pose une question fondamentale en droit international : celle de la qualification juridique de ces objets. Il s'agit notamment de déterminer s'ils peuvent constituer des cibles légitimes et de savoir si leur caractère « à la demande » est susceptible d'en modifier le statut. Cette évolution accroît les difficultés de qualification des objets spatiaux, renforce l'incertitude quant à la notion de participation directe aux hostilités et obscurcit davantage les questions de responsabilité et d'attribution. Parallèlement, les forces armées recourent de plus en plus à des systèmes spatiaux fournis sous forme de service plutôt qu'à des capacités détenues en propre. À ce jour, ces usages concernent principalement les communications et l'observation, mais ils pourraient, à brève échéance, s'étendre à des opérations de proximité en orbite (RPO). À cet égard, les dispositifs de retrait de débris spatiaux activables à la demande illustrent cette évolution : ils permettent de s'approcher d'un satellite afin de réaliser des opérations de *Space Domain Awareness* (SDA) *in situ*, voire davantage. Il est désormais possible de louer un temps d'utilisation d'une charge utile existante et de la reprogrammer par logiciel, permettant ainsi à un même satellite de remplir successivement une mission civile, des fonctions de surveillance spatiale, des opérations de proximité, ou d'autres tâches, sans modification matérielle²⁸. Une telle variabilité d'usage montre que la dualité ne réside plus uniquement dans l'objet lui-même, mais dans le mode d'utilisation dynamique du service.

Le *Space-as-a-Service* contribue également à l'accroissement des risques d'escalade, comme l'ont mis en évidence les récentes discussions de l'UNIDIR²⁹. Les préoccupations portent notamment sur les opérations de proximité en orbite, les actions de brouillage ou de leurrage, les capacités de surveillance *in situ*, ainsi que sur le degré d'autonomie des systèmes, en particulier lorsqu'ils intègrent des fonctions d'intelligence artificielle au sein d'architectures critiques.

Par sa nature même, ce modèle accroît la densité des acteurs, réduit la lisibilité des intentions et complique l'attribution des responsabilités. En s'inscrivant dans une « zone grise », il alimente l'ambiguïté et la dualité des interactions spatiales. Ses caractéristiques en font un instrument privilégié des stratégies menées « sous le seuil », permettant des formes de pression, de signalement ambigu ou de coercition indirecte. C'est précisément en cela qu'il contribue à l'augmentation des risques d'escalade et qu'il constitue le cœur du défi stratégique posé par son développement.

²⁸ Condor, Theresa. « Space-as-a-Service Propels the Industry to Space 3.0 », avril 2021, *op. cit.*

²⁹ Les dernières discussions UNIDIR : « Outer Space Security Conference 2025 : UNIDIR ». 23 avril 2025. <https://unidir.org/event/outer-space-security-conference-2025/>.

En définitive, le *Space-as-a-Service* n'affaiblit pas mécaniquement l'autonomie stratégique, mais il la rend plus conditionnelle, plus relationnelle, plus fragile politiquement et surtout plus instable stratégiquement. Le véritable enjeu n'est donc pas de savoir s'il faut ou non recourir au *Space-as-a-Service*, mais de déterminer dans quelle mesure un acteur est capable d'en gouverner les dépendances, d'en maîtriser les conditions d'accès et d'en assumer les implications stratégiques et juridiques. Capable d'ouvrir une variété de nouvelles possibilités pour ceux qui peuvent en disposer souverainement, le recours au *Space-as-a-Service* crée une contrepartie stratégique dont le poids plus ou moins important doit être analysé à l'aune des avantages qu'il offre. En ce sens, le *Space-as-a-Service* n'est pas seulement un nouveau modèle économique de l'activité spatiale. Il est un révélateur et un accélérateur de la transformation contemporaine de la puissance, de la souveraineté et de la conflictualité dans l'espace extra-atmosphérique.

Bibliographie

AAC Clyde Space. (2021, 30 juin). AAC Clyde Space closes space data as a service contract with Wyvern. <https://www.aac-clyde.space/articles/aac-clyde-space-closes-space-data-as-a-service-contract-with-wyvern>

Bonsdorff, S. von. (2025, 11 décembre). Strategic ambition vs structural dependency: Why Europe can't stand alone in space. CSIS. <https://www.csis.org/blogs/europe-corner/strategic-ambition-vs-structural-dependency-why-europe-cant-stand-alone-space>

Cellerino, C. (2023). EU space policy and strategic autonomy: Tackling legal complexities in the enhancement of the security and defence dimension of the Union in space. European Papers, 8, 487–501. <https://doi.org/10.15166/2499-8249/669>

Commission européenne. (2019). Commission Recommendation (EU) 2019/534 of 26 March 2019 on cybersecurity of 5G networks. OJ L 88. <http://data.europa.eu/eli/reco/2019/534/0j/eng>

Commission européenne. (2020). A new industrial strategy for Europe (COM(2020) 102 final). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020DC0102>

Commission européenne. (2021). Action plan on synergies between civil, defence and space industries (COM(2021) 70 final). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021DC0070>

Commission européenne. (2022, 12 mai). European Chips Act: Staff working document. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/european-chips-act-staff-working-document>

Commission européenne. (2025). Strategic foresight report 2025: Resilience 2.0 – Empowering the EU to thrive amid turbulence and uncertainty (COM(2025) 484 final). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52025DC0484>

Commission européenne. (2025, 11 février). Annexes to the Commission work programme 2025: Moving forward together – A bolder, simpler, faster Union. https://commission.europa.eu/document/download/7617998c-86e6-4a74-b33c-249e8a7938cd_en

Condor, T. (2021, avril). Space-as-a-service propels the industry to Space 3.0. Via Satellite. <https://interactive.satellitetoday.com/via/may-2021/space-as-a-service-propels-the-industry-to-space-3-0>

Consilium. (2024, 23 mai). Le Conseil adopte des conclusions sur la contribution de l'espace à la compétitivité de l'Europe. Consulté le 21 novembre 2024. <https://www.consilium.europa.eu/fr/press/press-releases/2024/05/23/council-adopts-conclusions-on-the-contribution-of-space-to-europe-s-competitiveness>

Council of the European Union. (2019, 3 décembre). Council conclusions on the significance of 5G to the European economy and the need to mitigate security risks linked to 5G. <https://www.consilium.europa.eu/media/41595/st14517-en19.pdf>

Council of the European Union. (2021, 5 février). Strategic autonomy, strategic choices: Issues paper. <https://www.consilium.europa.eu/media/49404/strategic-autonomy-issues-paper-5-february-2021-web.pdf>

Eutelsat. (s. d.). High-performance multi-orbit satellite communications operator. Consulté le 2 janvier 2026. <https://www.eutelsat.com>

European Parliament. (2020). Resolution of 25 November 2020 on a new industrial strategy for Europe (2020/2076(INI)). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020IP0321>

European Parliament. Directorate-General for Parliamentary Research Services. (2023). Towards EU leadership in the space sector through open strategic autonomy: Cost of non-Europe. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2861/73374>

Fiott, D. (2020, décembre). The European space sector as an enabler of EU strategic autonomy. European Parliament, Policy Department for External Relations.

Frankowski, P. (2021). Outer space and private companies: Consequences for global security. *Politeja*, 14, 131–147. <https://doi.org/10.12797/Politeja.14.2017.50.06>

Hein, A. M., & Rosete, C. B. (2022, 18 septembre). Space-as-a-service: A framework and taxonomy of as-a-service concepts for space. Communication présentée à l'International Astronautical Congress (IAC), Paris. <https://www.researchgate.net/publication/363914992>

Helwig, N., & Sinkkonen, V. (2022). Strategic autonomy and the EU as a global actor: The evolution, debate and theory of a contested term. *European Foreign Affairs Review*, 27, 1–20.

Höyhtyä, M., Boumard, S., Yastrebova, A., Järvensivu, P., Kiviranta, M., & Anttonen, A. (2022). Sustainable satellite communications in the 6G era. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2201.02408>

Kulu, E. (2021, août). Satellite constellations: 2021 industry survey and trends. ResearchGate. <https://www.researchgate.net/publication/353889750>

Okwechime, E. (2025, 7 août). Innovation models in the New Space economy. <https://doi.org/10.1089/space.2024.0043>

PricewaterhouseCoopers. (s. d.). Issues in the space sector. Consulté le 7 janvier 2026. <https://www.pwc.fr/en/industrie/secteur-spatial/issues-in-the-space-sector.html>

Raghunath, K., & Kang, J. (2021, 7 août). An exploration of the small satellite value chain and the future of space access. Small Satellite Conference. <https://digitalcommons.usu.edu/smallsat/2021/all2021/83>

Rainbow, J. (2021, 23 juin). Benchmark Space Systems unveils in-space mobility-as-a-service business. SpaceNews. <https://spacenews.com/benchmark-space-systems-unveils-in-space-mobility-as-a-service-business>

Regulation (EU) 2021/887 of the European Parliament and of the Council of 20 May 2021. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/887/oj>

Regulation (EU) 2023/1781 of the European Parliament and of the Council of 13 September 2023 (Chips Act). <http://data.europa.eu/eli/reg/2023/1781/oj/eng>

Regulation (EU) 2024/1252 of the European Parliament and of the Council of 11 April 2024 (Critical Raw Materials Act). <http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1252/oj/eng>

SpaceRef. (2022, 13 mai). Why the space-as-a-service business models are taking the space sector by storm. SpaceNews. <https://spacenews.com/why-the-space-as-a-service-business-models-are-taking-the-space-sector-by-storm>

Spark, J. (2022, 14 novembre). Space-as-a-service (SPaaS): The next generation of space-based business. Spire. <https://spire.com/blog/space-services/space-as-a-service-spaas-the-next-generation-of-space-based-business>

Spire Global. (s. d.). Spire Global | Satsearch. Consulté le 2 janvier 2026. <https://satsearch.co/suppliers/spireglobal>

Tocci, N. (2021, 24 février). European strategic autonomy: What it is, why we need it, how to achieve it. IAI. <https://www.iai.it/en/pubblicazioni/european-strategic-autonomy-what-it-why-we-need-it-how-achieve-it>

UNIDIR. (2025, 23 avril). Outer Space Security Conference 2025. <https://unidir.org/event/outer-space-security-conference-2025>

Yadav, N., Vollmer, F., Sadeghi, A.-R., Smaragdakis, G., & Voulimeneas, A. (2024, 27 mai). Orbital Shield: Rethinking satellite security in the commercial off-the-shelf era. IEEE Security for Space Systems (3S), 1–11. <https://doi.org/10.23919/3S60530.2024.10592292>



Institut EGA

ISSN : 2739-3283

© Tous droits réservés, Paris, Institut d'études de géopolitique appliquée, 2026.

Institut d'études de géopolitique appliquée
66 avenue des Champs-Élysées, 75008 Paris

Courriel : secretariat@institut-ega.org

Site internet : www.institut-ega.org