

Ci-contre : Coiffe d'Ariane 6 sur le transporteur du composite supérieur.
Ci-dessous : Structure composite de la plateforme de la sonde ARIEL. Toutes les illustrations via l'auteur.

Espace

La Suisse, sixième puissance spatiale européenne

Didier Manzoni
Président du Swiss Space Industries Group (SSIG)

Lorsque l'on évoque la Suisse et l'espace, l'image qui vient spontanément à l'esprit est souvent celle de l'horlogerie, de la précision ou d'instruments scientifiques embarqués à bord de missions internationales. Cette image est juste, mais elle est largement incomplète. La Suisse est une véritable nation spatiale, avec un écosystème industriel, scientifique, académique et institutionnel couvrant toute la chaîne de valeur spatiale européenne.

Des composants aux systèmes pour les satellites et les lanceurs, de l'observation de la Terre aux télécommunications, de la navigation de précision à l'exploration scientifique, des opérations sur le Centre Spatial Guyanais aux services en orbite, la Suisse dispose de compétences de très haut niveau. Elle possède également un atout déterminant : une industrie composée de grands acteurs, de PME spécialisées, de start-up, de centres de recherche et de hautes écoles capables de collaborer dans des projets internationaux extrêmement exigeants.

En tant que président du Swiss Space Industries Group (SSIG), je considère que cette diversité constitue précisément la force de notre écosystème. Notre capacité à développer des technologies de niche, extrêmement performantes, fiables et compétitives, qui s'intègrent dans les grandes infrastructures spatiales européennes et internationales, est unique.

Une histoire industrielle qui s'inscrit dans la durée

La présence suisse dans l'espace ne date pas de l'émergence récente du « New Space ». Elle s'inscrit dans six décennies de participation aux grands programmes européens et internationaux. La Suisse est membre fondateur de l'Agence Spatiale Européenne (ESA) et réalise l'essentiel de ses activités spatiales dans ce cadre. Elle participe également à la gouvernance internationale de l'espace, notamment au sein des Nations unies.

Cette continuité est essentielle. Elle a permis à des entreprises suisses d'acquérir une expérience considérable dans la conception, la qualification et la production de systèmes destinées à fonctionner dans des environnements parmi les plus contraignants qui soient.



L'exemple d'Ariane 6 est particulièrement parlant. La Suisse a contribué au développement du lanceur et deux entreprises établies en Suisse, Beyond Gravity et APCO Technologies, fournissent des éléments du lanceur ainsi que des équipements indispensables aux opérations au sol. La Suisse représente ainsi une partie concrète de la chaîne industrielle qui permet à l'Europe d'accéder à l'espace.

Un écosystème qui couvre toute la chaîne de valeur

L'industrie spatiale suisse est aujourd'hui beaucoup plus diversifiée qu'elle ne l'était il y a une trentaine d'années. Elle est présente dans les lanceurs, les satellites, les instruments scientifiques, les mécanismes, les structures, l'électronique, les systèmes de contrôle, et les équipements au sol. Cette diversité géographique et technologique est l'une des grandes caractéristiques de notre pays.

La Suisse alémanique constitue un pôle industriel majeur, notamment autour de Zurich et de la Suisse centrale. Beyond Gravity, par exemple, possède une expertise reconnue dans les structures de satellites et de lanceurs ainsi que dans différents équipements spatiaux. Le groupe Maxon, dont les technologies sont utilisées dans des systèmes spatiaux et dans l'exploration planétaire, illustre parfaitement cette capacité à transformer une compétence industrielle traditionnelle en avantage technologique spatial.

La Suisse romande constitue également un pôle spatial particulièrement dynamique. L'EPFL joue un rôle majeur

dans la recherche et l'innovation, notamment dans les petits satellites, les systèmes robotiques, les matériaux avancés et les technologies destinées aux opérations en orbite. APCO Technologies est impliquée dans toutes les missions spatiales et dans les domaines des télécommunications, de l'observation, de la science et de l'exploration ainsi que les lanceurs. La région de Neuchâtel et l'Arc jurassien apportent des compétences issues de la microtechnique, de la métrologie et de la maîtrise du temps, avec le CSEM et Safran. Ces technologies sont particulièrement importantes pour les systèmes de navigation et de synchronisation.

A Lausanne et dans le canton de Vaud, mais aussi à Genève, Neuchâtel, Berne et Zurich, nous voyons émerger un continuum particulièrement intéressant entre recherche fondamentale, transfert technologique, start-up et industrie établie.

De la science fondamentale aux applications commerciales

L'un des grands atouts de la Suisse est précisément de ne pas opposer science et industrie.

Les universités suisses participent à de nombreuses missions scientifiques internationales. L'ESA rappelle que des entreprises et universités suisses sont impliquées dans une grande partie des missions européennes de science spatiale, notamment Solar Orbiter, GAIA, JUICE, EUCLID, ARIEL…

Cette implication scientifique nourrit directement l'innovation industrielle. Les exigences des missions spatiales imposent des niveaux de précision, de fiabilité et de miniaturisation qui trouvent ensuite des applications dans d'autres secteurs : télécommunications, médecine, robotique, énergie, mobilité, environnement ou sécurité.

C'est l'une des raisons pour lesquelles il faut considérer le spatial non pas comme une industrie isolée, mais comme une technologie horizontale, capable de faire progresser l'ensemble de l'économie.

L'observation de la Terre en constitue un exemple particulièrement clair. Les données satellitaires sont aujourd'hui utilisées pour suivre l'évolution des glaciers, analyser les phénomènes météorologiques, surveiller les forêts, gérer l'agriculture, cartographier les territoires ou anticiper certaines catastrophes naturelles.

Les télécommunications spatiales jouent également un rôle croissant, notamment pour connecter les régions isolées et assurer des communications résilientes. Les technologies de navigation et de synchronisation temporelle sont devenues indispensables à de nombreuses infrastructures critiques.

Autrement dit, l'espace n'est plus seulement « là-haut ». Une partie croissante de notre économie et de notre société dépend désormais de services provenant de l'espace.

Le New Space : une nouvelle dynamique

L'écosystème suisse évolue également sous l'effet du New Space.

L'arrivée de nouveaux modèles économiques, la miniaturisation des satellites, la baisse des coûts de lancement et l'apparition de constellations ont profondément transformé le secteur. Des start-up et scale-up suisses comme



Le programme Copernicus, auquel l'industrie suisse participe à travers l'ESA.

Swissto12, ClearSpace ou Wisekey développent de nouveaux services dans les télécommunications, l'Internet des objets, l'analyse de données, la robotique ou les services en orbite.

Cette évolution est essentielle car elle complète le savoir-faire traditionnel de l'industrie suisse. Le modèle historique reposait principalement sur des programmes institutionnels et des cycles de développement relativement longs. Le New Space introduit davantage d'agilité, de capital privé, de prise de risque et de recherche de marchés commerciaux.

La Suisse possède les ingrédients nécessaires pour participer à cette transformation : des hautes écoles reconnues, une forte capacité d'innovation, un tissu de PME technologiques, une industrie de précision et un environnement financier développé.

Mais cette évolution exige également de la prudence. Le succès d'une start-up spatiale ne repose pas uniquement sur une excellente technologie. Il dépend également de sa capacité à accéder au marché, à financer plusieurs années de développement, à industrialiser ses produits et à transformer une innovation en activité durable.

Notre ambition doit donc être de créer un environnement permettant aux entreprises de franchir les différentes étapes de cette croissance, de la recherche au prototype, puis du prototype à l'industrialisation et au marché international.

L'espace devient également un enjeu de souveraineté

Une autre transformation majeure est aujourd'hui à l'œuvre : l'espace est devenu un élément central de la sécurité et de la souveraineté.

Les satellites permettent les communications, la navigation, l'observation de la Terre, la météorologie, la synchronisation temporelle et l'accès à une multitude de données essentielles. Une interruption de ces services peut entraîner des conséquences très importantes sur les infrastructures civiles comme militaires.

La Suisse en prend désormais pleinement conscience. Dans sa conception générale de l'espace orbital, l'Armée suisse identifie plusieurs capacités prioritaires : établir une situation spatiale, renforcer la recherche d'informations, développer des télécommunications résilientes, améliorer la navigation de précision et protéger ses propres capacités spatiales. Un centre de compétences

consacré à l'espace orbital a été créé au sein des Forces aériennes à partir du 1er janvier 2026.

Le Programme d'armement 2026 prévoit par ailleurs 30 millions de francs pour le développement des capacités dans l'espace orbital. L'Armée souligne qu'elle dépend aujourd'hui largement de fournisseurs commerciaux et de coopérations internationales et souhaite progressivement développer ses propres capacités.

Il est important de bien comprendre cette évolution.
Le spatial militaire ne signifie pas nécessairement militariser l'espace. Il signifie avant tout reconnaître que les capacités spatiales sont devenues indispensables à la sécurité d'un Etat moderne.

L'observation satellitaire peut contribuer à la connaissance de la situation. Les télécommunications spatiales peuvent apporter une redondance aux réseaux terrestres. Les systèmes de navigation et de synchronisation peuvent renforcer la résilience des infrastructures. La surveillance de l'environnement spatial permet de mieux comprendre les risques auxquels sont exposés les satellites.

Pour la Suisse, cette dimension doit naturellement être envisagée en cohérence avec sa politique de sécurité, sa neutralité et ses engagements internationaux.

Le militaire et le civil ne sont plus deux mondes séparés

L'une des caractéristiques fondamentales du spatial contemporain est son caractère dual. Les mêmes technologies peuvent servir à des applications civiles et de sécurité. Un satellite d'observation peut être utilisé pour surveiller les glaciers, cartographier un territoire ou contribuer à une mission de sécurité. Une technologie de télécommunication peut connecter des infrastructures civiles tout en fournissant une redondance aux autorités. Une horloge extrêmement précise peut servir aussi bien aux télécommunications qu'à la navigation.

Cette dualité rend particulièrement pertinente la collaboration entre l'industrie, la Confédération et les acteurs de la sécurité.

Le projet ALPSTAR, développé dans le cadre de la coopération européenne et soutenu par la Suisse, illustre cette évolution. Il vise notamment à développer des capacités duales d'observation depuis l'espace, avec un réseau de stations au sol et le partage de données et de capacités satellitaires.

Pour notre industrie, cette évolution représente également une opportunité. Les compétences nécessaires à la sécurité spatiale sont largement présentes dans les entreprises suisses.

Le défi sera de créer les conditions permettant à ces compétences de contribuer davantage aux besoins nationaux et européens.

Une politique spatiale qui doit accompagner l'industrie

La Suisse dispose aujourd'hui d'une politique spatiale qui reconnaît l'importance stratégique du secteur. La Politique spatiale 2023 constitue une base importante, tandis que la Confédération travaille également à la mise en place d'un nouveau cadre juridique.

En février 2026, le Conseil fédéral a transmis au Parlement son projet de loi fédérale sur les opérations spatiales. Celui-ci doit notamment réglementer l'autorisation et la surveillance des opérations spatiales, clarifier les questions de responsabilité et établir un registre national des objets spatiaux.

Cette évolution est importante pour les entreprises suisses. Un cadre juridique clair est indispensable pour permettre aux opérateurs et investisseurs de développer leurs activités avec une visibilité suffisante.

Mais le cadre réglementaire ne doit pas devenir un facteur de complexité supplémentaire. La Suisse doit rechercher un équilibre entre responsabilité, sécurité, durabilité et compétitivité internationale.

L'objectif doit être simple : faire de la Suisse un pays dans lequel il est possible de développer, financer, fabriquer et exploiter une technologie spatiale de manière compétitive.

L'ESA reste un partenaire stratégique

La relation avec l'ESA demeure au cœur de l'écosystème suisse. Lors de la réunion ministérielle de l'ESA de novembre 2025, la Suisse s'est engagée à hauteur de 771 millions d'euros dans différents programmes européens. Ces engagements couvrent notamment la technologie et l'innovation, les télécommunications, la navigation, les technologies quantiques, l'exploration, les instruments scientifiques et la défense planétaire.

Cet engagement n'est pas seulement scientifique. Il constitue également une politique industrielle. Les programmes de l'ESA permettent à nos entreprises d'accéder à des marchés internationaux, de développer des technologies de pointe et de travailler avec les grands maîtres d'œuvre européens.

Pour une PME suisse, participer à un programme ESA représente souvent bien davantage qu'un contrat : c'est une référence internationale, un accès à des technologies, un réseau industriel et une porte d'entrée vers d'autres marchés.

Il est donc essentiel que le retour industriel de la participation suisse aux programmes européens reste un élément central de notre stratégie.

Préparer la prochaine génération

Un autre enjeu est celui des compétences. Le spatial est une industrie de très haute technologie qui nécessite des ingénieurs, des techniciens, des spécialistes de la production, des experts en qualité, en logiciel, en électronique, en mécanique, en matériaux et en systèmes.

La concurrence internationale pour ces compétences est forte. Nous devons donc continuer à rapprocher les hautes écoles, les entreprises et les jeunes talents. Il faut donner envie aux étudiants de rejoindre le spatial et montrer que travailler dans ce secteur ne signifie pas nécessairement partir à l'étranger. Une grande diversité de carrières est possible en Suisse, de la recherche fondamentale à l'industrialisation, du développement logiciel à la production mécanique.

Le spatial peut ainsi devenir un véritable vecteur d'attractivité pour les métiers scientifiques et techniques.

Une industrie durable dans un environnement devenu critique

La croissance du nombre de satellites et de missions impose également une responsabilité particulière. L'espace orbital est une ressource limitée. La multiplication des objets en orbite, les débris et les risques de collision rendent indispensable une approche durable.

La Suisse possède ici des compétences particulièrement intéressantes, notamment dans la robotique, la navigation, la détection, les capteurs et les opérations en orbite. Le développement de technologies permettant d'inspecter, de maintenir, de réparer ou, lorsque cela est nécessaire, de retirer des objets en fin de vie représente un nouveau marché mais aussi une nécessité collective.

La future législation suisse sur les opérations spatiales intègre d'ailleurs explicitement les questions de durabilité et la limitation des impacts environnementaux sur Terre et dans l'espace.

La force de la Suisse : son écosystème

A mes yeux, le principal avantage compétitif de la Suisse n'est pas une technologie unique. C'est la combinaison de plusieurs forces.

Nous avons des entreprises industrielles disposant de décennies d'expérience, des PME extrêmement spécialisées, des start-up innovantes, des hautes écoles de réputation mondiale, des centres de recherche, des investisseurs, des infrastructures technologiques et une capacité reconnue à travailler dans des environnements internationaux.

Notre pays possède également une culture industrielle particulière : celle de la précision, de la fiabilité et de la qualité. Dans le spatial, ces caractéristiques ont une valeur exceptionnelle.

Un composant destiné à fonctionner pendant quinze ans à plusieurs centaines de kilomètres au-dessus de la Terre ne peut pas être simplement remplacé lorsqu'il tombe en panne. La qualité n'est donc pas un argument commercial parmi d'autres : elle constitue une condition fondamentale du succès.

Vers une nouvelle ambition suisse

L'enjeu des prochaines années sera de transformer cette excellence technologique en une ambition collective.

La Suisse doit continuer à participer activement aux programmes de l'ESA et aux grands projets internationaux. Elle doit également soutenir l'émergence du New Space, faciliter l'accès des PME aux marchés et favoriser les transferts de technologies entre recherche et industrie.
Elle doit enfin intégrer pleinement la dimension de sécurité et de défense dans sa réflexion spatiale.

Le monde change. L'espace devient simultanément un domaine scientifique, économique, commercial, stratégique et sécuritaire. Pour un pays comme la Suisse, il ne s'agit pas de choisir entre ces dimensions : il faut les comprendre ensemble.





Ci-dessus : HummingSat de Swissto12 ClearSpace 1 de ClearSpace.

Le SSIG a précisément vocation à contribuer à cette dynamique. Notre rôle est de représenter une industrie diverse, innovante et internationale, mais aussi de renforcer les liens entre les entreprises, les institutions, les hautes écoles et les partenaires européens.

Nous devons faire connaître davantage ce que la Suisse sait faire dans l'espace. Car notre pays ne se contente pas d'observer l'espace depuis la Terre. Il contribue concrètement à son exploration, à son utilisation et à son développement.

Des lanceurs Ariane 6 aux satellites scientifiques, de la navigation aux télécommunications, de l'observation de la Terre à la robotique orbitale, des instruments scientifiques aux technologies de défense et de sécurité, les compétences suisses sont présentes dans de nombreux domaines.
La Suisse est une petite nation par sa taille, mais une nation spatiale par ses compétences.
Notre responsabilité collective est désormais de faire en sorte que cette excellence puisse continuer à se développer en Suisse, pour servir à la fois notre économie, notre recherche, notre industrie, notre sécurité et notre place dans l'Europe spatiale.

L'avenir de l'espace suisse ne se résume donc pas à la prochaine mission ou au prochain satellite. Il se construit aujourd'hui, dans nos entreprises, nos laboratoires, nos écoles et nos institutions.

Et cet avenir doit être abordé avec une ambition à la hauteur de ce que la Suisse a déjà démontré : être capable de contribuer aux plus grands projets spatiaux internationaux par la qualité de ses technologies, la fiabilité de son industrie et la force de son écosystème.

D. M.