

Le New Space

Par Jean-Jacques TORTORA

Directeur de l'Institut européen de politique spatiale (Vienne, Autriche)

Né aux États-Unis à l'instigation de la NASA et s'inscrivant dans une démarche de recherche d'efficacité, le phénomène du New Space n'en finit pas de susciter l'intérêt du public et des gouvernements à travers le monde, tant il est riche de promesses d'un secteur spatial enfin devenu accessible au plus grand nombre par la magie de quelques entrepreneurs audacieux.

Cet article fait la synthèse des éléments fondamentaux de ce phénomène et met en perspective les initiatives européennes intervenues ces deux dernières années.

Si aucun bilan définitif ne saurait encore être tiré, il est acquis que le secteur spatial se trouve revitalisé par l'intérêt soudain que lui portent nombre d'investisseurs privés. De même, la radicalité de certaines approches ouvre également des perspectives prometteuses.

À terme, l'Europe devra probablement faire évoluer son cadre réglementaire et juridique, en particulier, l'articulation de la relation client/fournisseur entre ses institutions et le secteur industriel, à la fois pour tirer profit de ces potentialités et pour donner à son industrie les moyens de faire face à une concurrence d'une virulence renforcée.

L'avènement longtemps attendu des acteurs privés dans le secteur spatial

L'ère spatiale pionnière, largement dominée par des enjeux stratégiques ou géopolitiques, a été le privilège quasi exclusif d'acteurs gouvernementaux, civils ou militaires.

Historiquement, un secteur spatial commercial opéré par des sociétés privées n'est apparu qu'à la fin des années 1980, à la faveur d'initiatives publiques visant à établir une offre commerciale de lancement dans le sillage de l'émergence du marché des télécommunications par satellites. Profitant de quelques initiatives de portée plus limitée dans le domaine de l'imagerie satellitaire, le secteur spatial mondial a pu, au plan industriel, atteindre au début des années 2000 un point d'équilibre entre activités publiques et activités commerciales que nombre d'observateurs s'accordaient à considérer comme pérenne.

Ce *statu quo* a été récemment mis à mal par l'irruption d'acteurs privés dans une dynamique d'offre de services visant à exploiter extensivement les ressources spatiales pour répondre à de multiples défis économiques, sociétaux ou environnementaux. D'un point de vue conjoncturel, cette approche a été favorisée par l'abondance de capitaux privés cherchant à s'investir dans des entreprises innovantes et prometteuses, auxquelles le secteur spatial a été identifié à la faveur d'une visibilité dopée par les annonces spectaculaires de personnalités médiatiques de premier plan, comme Elon Musk, Jeff Bezos ou Mark Zuckerberg.

Cet enthousiasme des investisseurs privés et la multiplicité de ces initiatives conduisent à éclairer d'un jour

nouveau l'économie du spatial, indépendamment des activités gouvernementales.

Quelques caractéristiques communes se dégagent des schémas entrepreneuriaux mis en œuvre dans ces divers projets :

- Les acteurs sont généralement de nouveaux venus dans le secteur spatial, avec un spectre extrêmement large, allant de *start-ups* jusqu'aux grandes entreprises des technologies de l'information et des communications (TIC ou GAFA) ;
- Les approches techniques se veulent innovantes, notamment au niveau des processus industriels, d'avantage qu'au plan strictement technologique, dans une démarche sans concession de réduction des coûts ;
- L'offre est largement orientée vers la fourniture de services intégrés directement délivrés à leur utilisateur final afin de réduire les chaînes contractuelles et d'en optimiser l'efficacité ;
- Les sources de financement privé sont extrêmement diversifiées et exploitent la totalité du spectre des mécanismes disponibles ;
- Sont particulièrement ciblés des marchés verticaux de l'industrie, ou des marchés spatiaux plus traditionnels sur la base de nouvelles applications ;
- L'intervention des acteurs publics se limite en général à la mise en œuvre de mécanismes de soutien à l'innovation ou d'accords de partenariat visant à assurer un partage des coûts/risques entre partenaires publics et partenaires privés ;
- Enfin, si certains États entrevoient l'opportunité de

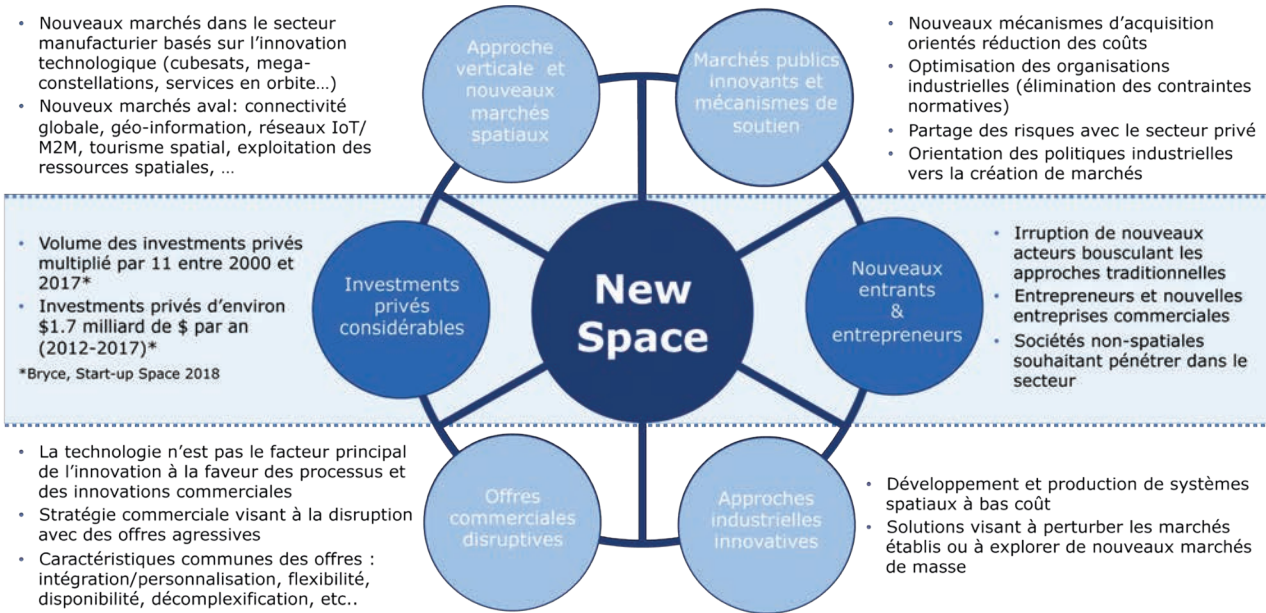


Figure 1 : Tendances clés à la base de la dynamique du New Space ⁽¹⁾.

développer par ce biais leurs capacités spatiales nationales, ce phénomène demeure marginal.

La Figure 1 ci-dessus, extraite du récent rapport de l'ESPI (Institut européen de politique spatiale – *European Space Policy Institute*) "Space Ventures Europe 2018", présente une synthèse des tendances clés observées dans le cadre des initiatives associées à la dynamique New Space à travers le monde.

Le montant annuel mondial des investissements privés dans le secteur spatial est estimé en moyenne à 1,7 Md\$ sur la période 2012-2017 ⁽²⁾. Ils sont majoritairement localisés aux États-Unis où ce phénomène a émergé. Rapporté aux budgets publics mondiaux – ou ne serait-ce qu'au budget spatial fédéral américain, qui à lui seul représente plusieurs dizaines de milliards de dollars –, ce montant peut paraître modeste. Il convient toutefois de tenir compte du fait que ces investissements sont directement injectés dans l'industrie, mais dans des conditions optimisées afin de développer des applications spatiales innovantes et de proposer des services opérationnels. Afin de mieux en anticiper l'impact, notamment sur les enjeux concurrentiels, il conviendrait de le rapporter aux investissements publics consacrés annuellement au secteur applicatif, qui ne représentent, partout dans le monde, qu'une faible part du montant total des budgets institutionnels.

Ce phénomène n'a donc rien d'anecdotique ; et si nombre d'initiatives ne seront pas couronnées de succès, il est certainement appelé à se poursuivre, même s'il est encore difficile de tirer des conclusions définitives sur son caractère structurant – ou non – pour le secteur.

Le New Space en Europe

L'Europe constitue après les États-Unis la seconde région la plus propice aux initiatives spatiales privées. Bien que le mouvement y ait démarré plus récemment comme le montre le graphique de la Figure 2 ci-contre, les montants

investis en 2017 et 2018 sont estimés, au minimum, à 220 M€, pour l'essentiel en opérations de capital risque.

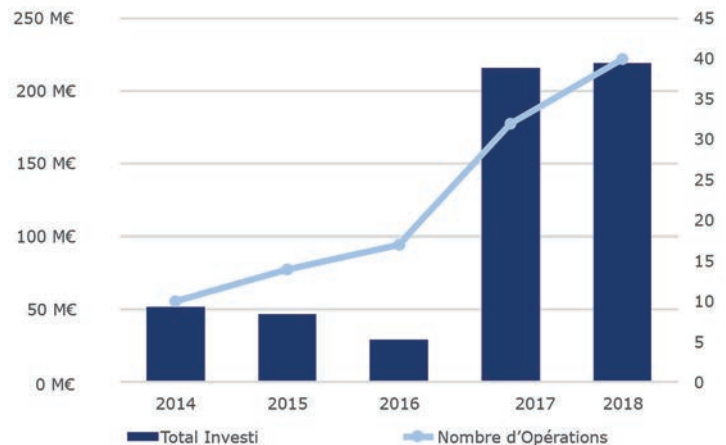


Figure 2 : Évolution des investissements privés dans le secteur spatial en Europe ⁽³⁾.

Au total, ce montant se répartit entre une quarantaine d'opérations recensées par l'ESPI, mais les cinq plus importantes représentent à elles seules les deux tiers de l'investissement ⁽⁴⁾ (voir la Figure 3 de la page suivante) :

- Orbx : une société britannique qui développe un micro-lanceur ;
- Reaction Engine : une société britannique développant un nouveau concept de motorisation pour un avion spatial ;
- Iceeye : une *start-up* finlandaise qui développe des microsatellites pour l'observation de la Terre par radar ;

(1) Source : ESPI, "Space Ventures Europe 2018", report.

(2) Source : Bryce, "Start-up 2018", report.

(3) Source : ESPI, "Space Ventures Europe 2018", report.

(4) Source : ESPI, "Space Ventures Europe 2018", report.

- Goonhilly : un opérateur de stations au sol qui développe une offre commerciale de service de télécommunications vers l'espace lointain ;
- Kayrros : une société française spécialisée dans l'interprétation des images satellites par intelligence artificielle.

Enfin, pour conclure ce bref état des lieux, la Figure 4 ci-après présente la répartition géographique des investissements privés intervenus en 2018 en Europe.

Il apparaît que le Royaume-Uni tient dans ce classement une place de choix. Il y a à cela des raisons aussi bien culturelles que structurelles du fait de la stratégie spatiale nationale britannique, laquelle est centrée de longue date sur les services, ou conjoncturelles du fait de la concomitance de trois projets majeurs et totalement indépendants.

Cet intérêt renouvelé pour les applications spatiales est, pour ce secteur, une bonne nouvelle tant il lui apporte un dynamisme inédit en tirant, dans une large mesure, profit de l'effacement de la barrière technologique qui a protégé efficacement et durablement les acteurs établis de la concurrence de nouveaux entrants. Ce phénomène ouvre également des perspectives prometteuses en s'intéressant à un marché de services basés sur des compromis inédits coût/performance ou coût/fiabilité dans un secteur jusqu'ici mobilisé par une amélioration perpétuelle et exclusive des performances au profit de clients essentiellement institutionnels.



Figure 3 : Principales opérations européennes New Space recensées en 2017/2018.

Optimisation industrielle vs contraintes normatives

Si, comme on l'a vu, les acteurs industriels et financiers européens se sont saisis de cette ouverture, la question qui se pose, à terme, est celle du rôle que seraient appelées à jouer les institutions publiques en appui à ces initiatives.

En effet, du côté américain, tout un arsenal réglementaire et législatif a été mis en œuvre pour favoriser l'émergence

(5) Source : ESPI, "Space Ventures Europe", report, 2018.

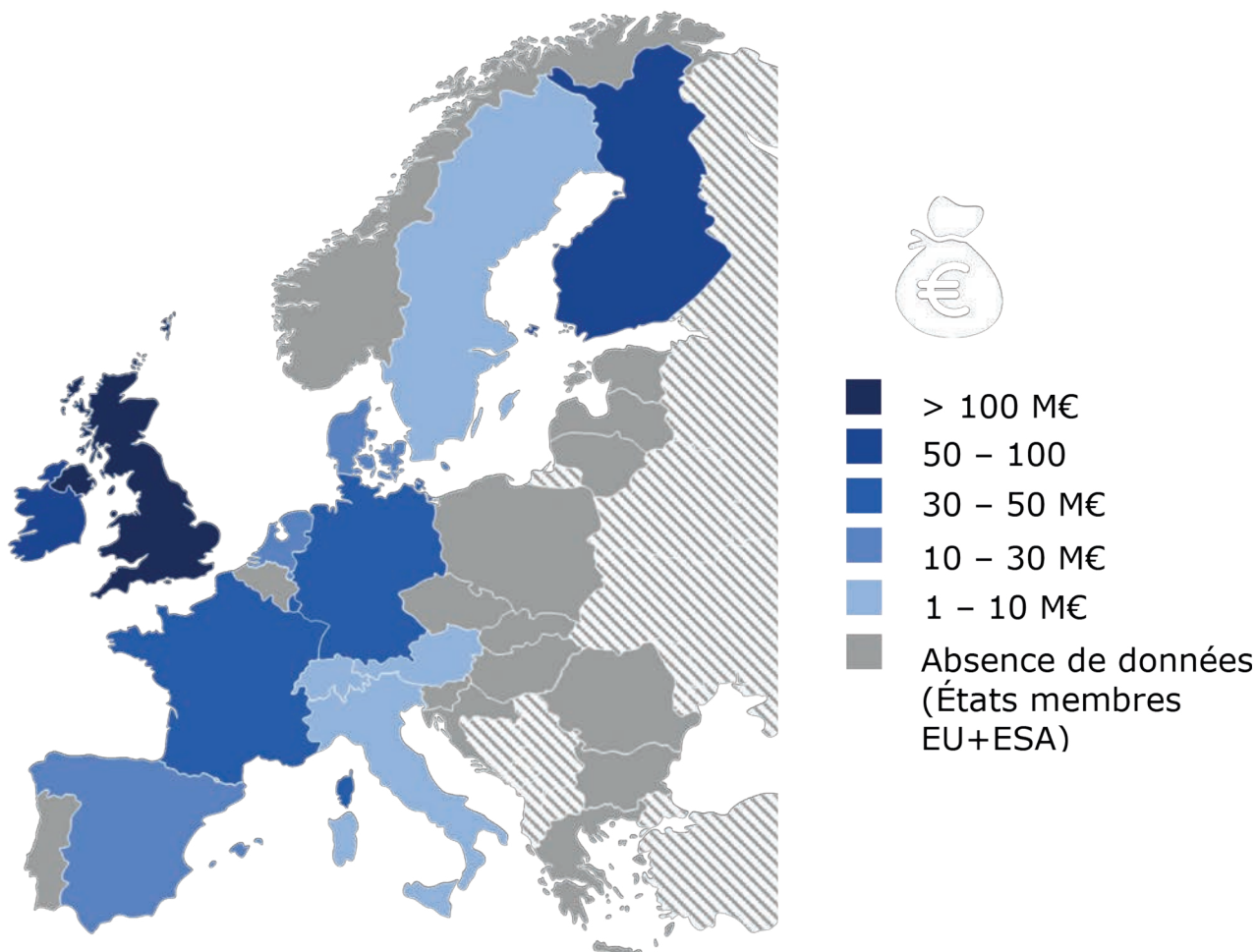


Figure 4 : Répartition géographique des investissements privés en Europe en 2018 (6).

de ces nouveaux entrants. On peut citer :

- l'injonction faite à la FAA par l'administration fédérale d'assouplir ses procédures de certification afin de permettre l'éclosion du marché du tourisme spatial ;
- les engagements à long terme de la NASA, en particulier en matière d'approvisionnement de services de lancement au profit de Space-X et de Orbital ;
- les dispositions de l'“Anchor Tenancy” mis en place par diverses administrations visant à assurer aux *start-ups* innovantes un flux de commandes en cas de difficultés financières, et ce jusqu'à un retour à meilleure fortune ;
- la promulgation du Space Act, un nouveau cadre législatif favorable aux initiatives privées américaines souhaitant exploiter commercialement des ressources spatiales ;
- et enfin, pour mémoire, le cadre général du Buy American Act venant en appui d'un marché institutionnel national massif.

De la même manière, les contrats passés par la NASA ou par le Department of Defense avec Space-X pour la desserte de la station spatiale internationale ou le lancement de charges utiles gouvernementales sont établis en termes de services. Il s'agit en soi d'une rupture fondamentale avec l'approche qui prévalait jusqu'alors, selon laquelle les lancements gouvernementaux étaient réalisés au moyen de systèmes propriétaires développés sur fonds publics, et donc sous contrôle du Congrès qui avait ainsi toute latitude pour imposer certaines contraintes aux montages industriels, comme la distribution géographique des activités sur le territoire. De manière concrète (et provocatrice), on pourrait dire que si le lanceur Falcon de Space-X avait été développé par la NASA avec le niveau de concentration industrielle que l'on constate à ce jour, seule la Californie aurait voté le budget de l'Agence.

Ces différents points illustrent l'étendue du chemin parcouru par les États-Unis dans le but de relâcher certaines contraintes en matière d'approvisionnements publics et de favoriser ainsi l'émergence de ces multiples projets.

À ce jour, on chercherait en vain du côté européen une quelconque démarche équivalant à l'une ou l'autre de ces dispositions. De ce côté de l'Atlantique, l'accent a plutôt été mis sur l'accès au financement ou sur l'accompagnement – technologique ou financier – *via* la mise en œuvre de toute une panoplie de mécanismes de soutien à l'innovation. Le cas d'Ariane 6 constitue également un exemple intéressant qui s'avère être un savant compromis visant à accroître l'autonomie décisionnelle du maître d'œuvre industriel dans ses choix fondamentaux, tout en préservant le cadre original de la conduite des programmes par l'Agence spatiale européenne.

En revanche, les institutions européennes, à la différence de leurs homologues américaines, restent très en retrait dans les différentes phases de l'exploitation commerciale. Il en résulte que l'écosystème des *start-ups* européennes demeure fragile. En effet, le dispositif européen s'avère singulièrement plus sommaire en matière d'accompagnement des sociétés en difficulté ou, plus généralement, en matière d'adoption de dispositions visant à leur permettre

de gagner la confiance des investisseurs, notamment en leur offrant des perspectives de commandes sur le moyen ou long terme.

Les raisons en sont multiples. Nous nous contenterons d'en rappeler quelques-unes, comme la taille limitée des marchés institutionnels européens, la difficulté pour les États membres à converger sur des règles communes en matière de politique industrielle, ou le carcan réglementaire de l'Union européenne, qui s'avère incompatible avec nombre des dispositions mentionnées ci-dessus.

De manière plus générale, l'Europe peine à s'accorder sur des dispositions autres que celles qui ont fait leurs preuves pour façonner l'industrie spatiale actuelle, à savoir essentiellement un soutien à la R&T et à l'innovation, et un accompagnement lors des phases de développement.

Pour efficaces qu'ils soient, ces outils demeurent essentiellement centrés du côté de l'offre de services, là où le dispositif américain a été, au contraire, largement réorienté vers un soutien de la demande. De fait, pour certaines de leurs activités, les agences américaines ont dû accepter de passer du statut de clients tout-puissants à celui de consommateurs de services sur étagère développés par des acteurs privés, en dehors de toute supervision technique de leur part.

C'est probablement dans ce domaine que des évolutions du cadre institutionnel européen sont les plus attendues au cours des prochaines années afin de permettre de relâcher certaines contraintes normatives au profit d'une optimisation plus radicale des organisations industrielles et de tirer ainsi profit du potentiel économique de ces nouvelles approches – notamment en matière de partage des risques et des coûts avec le secteur privé –, mais aussi afin de permettre à l'industrie européenne d'être plus à même de faire face à une concurrence devenue plus virulente.

Cela dit, il convient également de ne pas pécher par excès d'enthousiasme, car la multiplication des acteurs et des projets auxquels le New Space donne corps, ne va pas sans soulever de nombreux problèmes, notamment en matière de congestion des orbites ou du spectre de fréquences, ainsi que de génération de débris, à l'instar des méga-constellations. Face à la montée de ces risques, le cadre juridique international discuté sous l'égide des Nations Unies ne saurait évoluer à une vitesse en rapport avec la rapidité des développements de ce secteur. C'est finalement aux États qu'il reviendra de veiller, aux plans juridique et technique, aux agissements de leurs sociétés ressortissantes.

Un avenir encore incertain

À ce jour, nombre des acteurs du New Space ont démontré de manière spectaculaire leur capacité à développer rapidement des systèmes opérationnels dans tous les domaines d'application. La démonstration qui reste toutefois à faire est celle de leur capacité à engranger des profits. Quelques exemples existent toutefois des capacités novatrices déployées par cette nouvelle génération d'entrepreneurs, lesquelles seront probablement pérennes.

D'autres ont connu et connaîtront des fortunes diverses, telles ces sociétés qui ambitionnaient, probablement un peu trop prématurément, une exploitation fructueuse des ressources spatiales.

D'autres encore paieront le prix d'un enthousiasme excessif les ayant conduit à multiplier les projets au mépris des perspectives réelles de marché. Le domaine des petits lanceurs est tout à fait emblématique de cette problématique ; rares seront les élus d'ici à quelques mois.

De la réaction des investisseurs privés à ces inévitables déconvenues dépendra finalement le futur de ce fameux New Space. L'année 2019 devrait, à cet égard, être riche d'enseignements.

La nécessité de revoir à terme les schémas historiques

Nous concluons en soulignant le fait que si l'aventure New Space constitue une opportunité de revitaliser le secteur spatial en le rapprochant des secteurs industriels *high tech*, elle ne va pas sans poser de nombreux défis, tant aux acteurs industriels établis – dont on ne saurait se passer – qu'aux institutions qui vont être appelées, tôt ou tard, à redéfinir leur relation client/fournisseur historique vis-à-vis du secteur industriel afin de préserver la capacité vitale de ce dernier à continuer de capter des parts significatives de marchés commerciaux ouverts, ce qui est un élément essentiel de la stratégie spatiale européenne.