



Le spatial européen après la Covid-19

Recherches & Documents

N°17/2020

Alain Claverie

Chercheur associé, Fondation pour la recherche stratégique

Décembre 2020

SOMMAIRE

LE SPATIAL EUROPEEN APRES LA COVID-19	1
INTRODUCTION	1
1. L'ESPACE DANS UN CONTEXTE COMPLEXE : UNE EUROPE EN DEMI-TEINTES	2
2. LE SPATIAL COMMERCIAL A L'ERE DU « NEW SPACE »	3
2.1. Les opérateurs de télécommunication réduits aux marchés de niches	3
2.2. Le renouveau des constellations destinées aux télécommunications	4
2.3. Les lanceurs européens dans la tourmente SpaceX	5
2.4. L'observation de la Terre et l'approche américaine.....	6
3. L'EMERGENCE DE LA SUPERPUISSANCE SPATIALE CHINOISE	7
3.1. Le spatial commercial chinois.....	8
3.2. Des conditions d'émergence originales	9
4. LA MENACE DES GAFA	10
4.1. Les GAFA et les BATX en embuscade.....	10
4.2. Sous l'emprise des géants du digital ?.....	11
4.3. SpaceX, premier GAFA du spatial ?.....	12
5. LES PERSPECTIVES ECONOMIQUES DU SECTEUR	12
5.1. La perception d'un investisseur du secteur spatial.....	13
5.2. Les risques de transfert des compétences	13
6. DE LA CRISE AU DECLASSEMENT.....	14
7. DE LA CRISE AUX OPPORTUNITES.....	16
7.1. Consolidation de l'espace institutionnel européen	16
7.2. Création d'un marché institutionnel de service commerciaux.....	16
7.3. Investissements pour les acteurs des nouvelles technologies	17

Le spatial européen après la Covid-19

Introduction

Les conséquences du coronavirus sur le secteur spatial et son industrie ne sont à ce jour pas clairement établies. Comment faire la part des choses entre les conséquences directes et ce qu'elles révèlent de l'état du secteur ? Malgré leur interdépendance, tous les domaines du spatial ne seront sans doute pas affectés de la même façon. En premier lieu, l'activité spatiale a ses caractéristiques propres. Les donneurs d'ordre sont institutionnels, et, sur la durée historique, la stabilité des investissements publics demeure. Le domaine de l'espace commercial subira d'autres conséquences. Le client n'est ici plus un État ou une agence spatiale mais un partenaire privé, lui-même possiblement impacté par la crise.

Cette crise est intervenue dans un contexte international particulier avec la confrontation croissante des puissances américaine et chinoise. Les vagues de guerres économiques lancées par Donald Trump en réponse à l'annonce de Xi Jinping de hisser la Chine au rang de première puissance en 2049 ont exacerbé les tensions internationales. Dans ce contexte quelle est la situation du spatial commercial chinois, n'est-il pas sous-estimé ?

L'incidence du numérique dans le monde spatial est de plus en plus en vue avec l'apparition de nouveaux acteurs, précurseurs de l'économie digitale, comme Jeff Bezos (Amazon) et Elon Musk (PayPal). Quelles peuvent être les conséquences de cette tendance, le spatial peut-il finir sous l'emprise du digital ?

Au-delà des incidences de type géopolitique, les aspects purement économiques sont à examiner, d'autant plus que l'industrie du spatial est fortement imbriquée avec le secteur de l'aéronautique. Quelle est la résilience de ce secteur ?

Etablir une vision du devenir du spatial compte tenu de la multitude des interférences multiformes est un exercice très aléatoire. L'analyse de scénarios permet une meilleure appréhension des champs du possible. Que peut-il se passer si rien ne change dans les approches européennes ? *A contrario*, quelles pourraient être les recommandations susceptibles de transformer la situation de crise en opportunité ?

1. L'espace dans un contexte complexe : une Europe en demi-teintes

Terrain historique des concurrences stratégiques depuis la Guerre froide, l'espace apparaît comme un domaine de confrontation de choix pour les grandes puissances. Dernier signe en date de cette importance : la création, en décembre 2019, d'une nouvelle Space Force hébergée par l'Armée de l'Air américaine, et censée devenir une sixième armée à part entière selon les vœux du président Trump. Les responsables chinois ont aussi bien intégré l'importance stratégique de l'espace et malgré un léger retard technologique, des efforts considérables sont engagés depuis de nombreuses années pour gagner une place de premier plan. La Chine effectue depuis quelques années le plus grand nombre de lancements spatiaux dans le monde.

Au-delà de ces deux puissances spatiales dominantes, quelques États membres de l'Union européenne (UE) portent de leur côté l'essentiel de la position stratégique spatiale de l'Europe *via* des programmes militaires d'observation de la Terre ou de télécommunications, la France restant *leader* dans ce domaine. Mais à ce jour, et malgré des améliorations dans son organisation, l'effort européen demeure fragmenté. Ainsi, l'Agence spatiale européenne (*European Space Agency, ESA*) a été un vecteur essentiel du remarquable développement de l'espace en Europe dans les domaines de la météorologie, de la science et de l'exploration. Mais elle n'a jamais eu le pouvoir ni le rôle d'imposer une véritable vision politique pour le spatial : c'est une agence exécutive qui développe des programmes à des fins exclusivement pacifiques conformes aux budgets et aux orientations des États membres (les pays participants ne sont d'ailleurs pas exactement les mêmes que ceux de l'UE).

Par le Traité de Lisbonne, l'UE est devenue un acteur à part entière de la politique spatiale, la Commission européenne créant l'embryon d'une puissance spatiale stratégique purement européenne : la Commission européenne, en étroite collaboration avec l'ESA, a concrétisé les projets spatiaux régaliens de l'UE avec Galileo pour la navigation et Copernicus pour la surveillance de la terre (climat, pollution, surveillance des écosystèmes naturels, etc.) et Govsatcom pour les télécommunications gouvernementales. Mais là encore, la place de l'UE reste à établir au regard de programmes nationaux militaires qui sont du ressort de la souveraineté des États-membres.

Dans ces conditions, la superposition de la pandémie avec les « effets de bord » du Brexit devrait faire perdre aux Européens leur rang de deuxième puissance spatiale au profit des Chinois. Alors que le Royaume-Uni, membre historique de l'ESA, est la troisième puissance spatiale européenne et son quatrième contributeur financier avec 11,5 % du budget, le Brexit va créer une dichotomie au sein du « consortium » formé par l'ESA et l'UE, le Royaume-Uni devant désormais être « *traité comme un pays tiers dans sa participation aux programmes européens de la commission* »¹ tout en restant un membre structurant pour l'ESA.

¹ Marie Guitton, « [Brexit : l'accord de sortie 'Johnson/UE' en 8 points clés](#) », *Toute l'Europe*, 30 janvier 2020.

opérateurs de reconfigurer leurs flottes de satellites en quasi-temps réel selon les évolutions des marchés³.

2.2. Le renouveau des constellations destinées aux télécommunications

Mais ces opérateurs historiques doivent faire face à une autre concurrence en orbite, celle des nouvelles constellations de plusieurs centaines voire de plusieurs milliers de satellites. La menace n'est pas complètement inédite. La fin des années 1990 avait déjà connu un engouement pour les constellations de satellites de télécoms comme Iridium, Globalstar, Skybridge ou Teledesic, qui avaient donné lieu à des investissements très importants. Mais à l'époque, les attentes suscitées par ces marchés avaient rapidement été déçues et seuls Iridium et Globalstar ont survécu sur des marchés de niche⁴.

En 2007, un premier projet, O3B, lancé par l'homme d'affaires américain Greg Wyler, a remis au goût du jour l'idée des constellations pour répondre aux besoins de connectivité mondiale. O3B a finalement été revendu à l'un des opérateurs historiques, SES (luxembourgeois), en 2016, semblant ainsi attester la réussite relative de cette première étape. Ce succès apparent conduira Greg Wyler à lancer la première constellation des années 2020, la constellation OneWeb de 650 satellites. Il inaugure ainsi un mouvement général dont le principal représentant est désormais Elon Musk avec son projet lancé en 2016, Starlink, une gigantesque constellation de 12 000 satellites (extensible à 42 000). L'autorisation récente accordée par l'administration américaine à Jeff Bezos, l'autre magnat du spatial, également fondateur et propriétaire d'Amazon, pour la mise en place de sa constellation Kuiper de plus de 3 236 satellites⁵, n'a fait que renforcer la concurrence. OneWeb de son côté a été placé en liquidation judiciaire le 27 mars 2020⁶. Le projet aura été victime des temps incertains liés à la situation sanitaire et à ses conséquences économiques. Sans doute aussi le retour sur investissement suscite-t-il encore des doutes pour de tels projets, notamment dans un environnement très concurrentiel. Dans tous les cas, ce premier échec a sonné comme un avertissement sérieux en mettant notamment sous pression Airbus, co-actionnaire de OneWeb Satellites, et Arianespace, qui avait été sélectionné pour les lancements.

Pour ces constellations Internet ou 5G, l'Europe a très peu d'ambition alors qu'elle a des cartes maîtresses. Elle dispose de deux des *leaders* mondiaux des opérateurs de satellites télécom (Eutelsat et SES), de deux industriels de la 5G (Nokia et Ericsson), et de deux des principaux constructeurs de constellations (Airbus Defence and Space et Thales Alenia Space, TAS). Airbus a construit la constellation OneWeb et TAS a construit Globastar, Iridium, O3B, et travaille actuellement sur le projet de constellation de Telesat. Par surcroît, bien que participant à la construction de constellations, les Européens Airbus et Thales Alenia Space ne

³ Un satellite de télécommunication en orbite géostationnaire (36 000 km) a une durée de vie d'une vingtaine d'années en moyenne en orbite stable, et jusqu'à 30 ans en orbite inclinée.

⁴ Fin 2019, Iridium a finalement été mis en redressement judiciaire.

⁵ « [Amazon obtient le feu vert pour son projet de constellation de satellites dédiée à l'internet haut débit](#) », *L'Usine digitale*, 31 juillet 2020.

⁶ Caleb Henry, « [OneWeb Falls back to Earth](#) », *Space News*, 20 avril 2020.

bénéficieront pas des services et des flux financiers associés à ces constellations⁷, leur rôle se limitant à la construction des satellites.

2.3. Les lanceurs européens dans la tourmente SpaceX

En lien avec ces évolutions, le secteur de lancements spatiaux subit aussi de profondes transformations. Hormis le rôle des lancements gouvernementaux, la dynamique du marché des lanceurs de satellites commerciaux a traditionnellement été soutenue par le développement des flottes des opérateurs de satellites de télécoms. Au fil des décennies, le secteur du lancement a connu des évolutions importantes comme la mise en place de partenariats entre des industries spatiales occidentales et des fleurons issus de l'industrie soviétique ; l'arrêt du programme de la navette spatiale américaine ; l'accès à la Station Spatiale Internationale (ISS) monopolisé par des lanceurs russes (en dépit de l'embargo vis-à-vis de la Russie) et la place de numéro un gagnée par Arianespace au cours des années 1990 pour l'activité purement commerciale.

Mais depuis quelques années, l'histoire s'est à nouveau emballée avec l'apparition de nouveaux acteurs, parmi lesquels figure, en bonne place, SpaceX. Dans le but de réduire drastiquement les coûts de lancement, Elon Musk a développé et optimisé SpaceX autour d'un modèle industriel hautement centralisé. Qu'il s'agisse du regroupement des bureaux d'études et des activités industrielles sur un seul site dans la banlieue de Los Angeles, ou de la réutilisation d'étages développés en interne, la société du milliardaire est tout entière organisée pour réduire les coûts de lancement. Pour avoir un maximum de flexibilité, SpaceX a même construit son propre site de lancement à Boca Chica (Texas). Les résultats sont là et le 30 mai dernier, avec Crew Dragon, SpaceX mettait fin à la dépendance américaine vis-à-vis de la Russie pour les vols habités en devenant la première société commerciale à envoyer des hommes dans l'espace.

Historiquement, le secteur des lancements a constitué un point fort de l'Europe, avec la réussite de la filière Ariane. Mais sous la pression de SpaceX, l'Europe s'est vue contrainte de réformer ses filières industrielles pour les rendre plus compétitives en développant un nouveau lanceur, Ariane 6, selon des procédures nouvelles censées répondre à la concurrence⁸.

Mais pour certains spécialistes, les écarts de concurrence plongent leurs racines profondément dans les systèmes industriels mis en place et font douter d'une capacité européenne à retrouver pleinement et rapidement les conditions d'une concurrence naturelle. Ainsi, par exemple, un analyste financier explique que « *les fusées SpaceX sont faites par SpaceX quasiment de A jusqu'à Z. Si jamais on a besoin d'une pièce, on la commande sur internet. Ça n'a rien à voir avec le modèle de la NASA ou d'Ariane 5 ou d'Ariane 6, où on a*

⁷ Institut Montaigne, « [Espace : le réveil de l'Europe?](#) », 31 juillet 2020.

⁸ Sur ce sujet, Arianespace estime que SpaceX tire un avantage compétitif majeur d'un accès privilégié, voire réservé, au marché institutionnel américain. 75 % du carnet de commandes de SpaceX (en valeur) sont ainsi composés de tirs institutionnels, pour seulement 25 % de lancements commerciaux ; pour Arianespace, c'est 30 % de tirs institutionnels et 70 % de lancements commerciaux.

800 000 pièces avec 10 000 fournisseurs, 40 000 sous-traitants dans 30 nationalités »⁹. Il y a donc un risque que la compétitivité d'Ariane 6 ne soit jamais au rendez-vous.

2.4. L'observation de la Terre et l'approche américaine

Du point de vue des applications, l'observation de la Terre semble trouver dans le New Space un deuxième souffle, mais là encore essentiellement aux Etats-Unis. Un des paradoxes de cette situation est que la prise de conscience par les administrations américaines de l'importance stratégique des services spatiaux d'observation commerciaux, avec un soutien fort apporté depuis des années à leur commercialisation croissante, trouve son origine dans une initiative européenne (France, Belgique). En 1982, le CNES, l'IGN et des constructeurs de satellites comme Matra et l'Aérospatiale avaient en effet créé Spot Image, le premier opérateur de satellites d'observation chargé de commercialiser les images des satellites Spot. Cette création, originale à l'époque, a été complétée en 1983 par la mise en place de la filiale Spot Image Corporation chargée de commercialiser les images aux États-Unis. Spot Image a rapidement acquis une réputation forte outre-Atlantique. En particulier, la catastrophe nucléaire de Tchernobyl, qui s'est produite quelques semaines seulement après le lancement de Spot 1 (février 1986), a permis à Spot Image d'être le premier à divulguer l'étendue de la catastrophe. La résolution des satellites scientifiques de la NASA Landsat 4 et 5 n'avaient pas le niveau de résolution requis et les images classifiées des satellites militaires Keyhole n'étaient pas publiables. La diffusion d'un premier modèle de commercialisation s'est dès lors poursuivie en Europe. En continuité avec le modèle Spot associant des acteurs étatiques à des industriels nationaux, l'Italie a développé la constellation CosmoSkymed de satellites radars pour des objectifs civils, commerciaux et de sécurité, tandis que l'Allemagne développait d'autres satellites radars, TerraSAR et TandemX.

Il a fallu quatre administrations américaines, dont celle de Bill Clinton¹⁰, pour élaborer une approche qui réponde à l'initiative Spot. Elle s'est fondée sur l'externalisation de services gouvernementaux stratégiques vers des sociétés de services américaines de confiance. Après plus de 25 ans d'ajustements des intérêts gouvernementaux et commerciaux, la société Maxar (anciennement Digital Globe, le plus gros opérateur commercial de systèmes d'observation de la Terre dans le monde) vend désormais de façon routinière des images de qualité militaire à la National Geospatial-Intelligence Agency (NGA) grâce à ses satellites Worldview. Les contrats sont pluriannuels, offrant ainsi une visibilité sans égale pour l'industriel concerné. Ils représentent évidemment une part majoritaire du chiffre d'affaires de la division Digital Globe de Maxar. Un coup d'œil sur le paysage actuel montre qu'une forme de concurrence est préservée avec désormais au moins deux bénéficiaires pour les contrats de la NGA – Maxar et Planet, *start-up* spécialisée dans l'observation à bas coût avec actuellement plus de 150 micro-satellites (Cubesat) en orbite¹¹. Les montants de ces contrats sont suffisamment importants pour permettre à ces sociétés de devenir des *leaders* du marché civil mondial sur leurs créneaux respectifs et ainsi renforcer le *leadership* américain. Cette approche a aussi pour

⁹ Voir « [Investir dans le New Space : une \(r\)évolution ?](#) », intervention de Mathieu Mucherie, chef économiste de BNP Paribas Cardif.

¹⁰ Robert A.Weber, Kevin M.O'Connell, [Alternative Futures: United States Commercial Satellite Imagery in 2020](#), Innovative Analytics and Training, novembre 2011.

¹¹ « [Planet, toujours plus près de la NGA](#) », *Intelligence Online*, 24 mai 2017.

vocation de limiter la prolifération technologique en proposant des services très performants comme la meilleure résolution disponible sur le marché commercial¹².

Cette place nouvelle pour l'observation de la Terre pourrait se voir étendue à d'autres activités. L'externalisation d'autres services gouvernementaux stratégiques, comme la surveillance de l'espace et ce que les Américains nomment, de façon plus élaborée, la « compréhension de la situation spatiale » (*Space Situation Awareness, SSA*), est en cours. Alors que les systèmes en orbite vont se multiplier, les enjeux stratégiques et économiques sont, là encore, essentiels.

Dans ce contexte, les acteurs européens hésitent sur la conduite à tenir. Sous la pression de son principal concurrent américain, Airbus (GEO-Intelligence, ex-Spot Image, numéro 2 mondial pour la vente d'images par satellite) a choisi de renoncer aux modèles européens de partenariat public-privé (PPP)¹³ en investissant dans sa propre constellation de satellites d'observation, Spot 6 et Pléiades. Pour autant, l'absence d'une politique européenne intégrée ou simplement coordonnée qui pourrait prendre la forme *a minima* d'achats multinationaux de services spatiaux handicape fortement le développement de ce type d'initiatives industrielles en Europe.

Quelles que soient leurs différences, Airbus et Maxar, en tant qu'opérateurs de services, ont néanmoins suivi une stratégie d'optimisation industrielle du type de celle de SpaceX. Airbus (avec Pléiades) et Maxar (avec ses satellites Worldwiew Legion) développent eux-mêmes leurs satellites afin de réduire drastiquement leurs coûts d'acquisition tout en se donnant la possibilité de développer des offres commerciales en adéquation avec leur vision du marché. A stratégie industrielle équivalente, l'impact du soutien public aux Etats-Unis et en Europe jouera donc de façon majeure sur leur avenir d'opérateurs commerciaux.

3. L'émergence de la superpuissance spatiale chinoise

Au-delà de ces différences intra-occidentales de fonctionnement économique et de soutien public, une activité industrielle d'un volume inédit est en train de naître en Chine dans le domaine spatial qui bouleverse le jeu. Il s'agit là d'un puissant facteur de changement dont les conséquences directes et indirectes commencent déjà à se faire sentir.

En continuité avec sa stratégie d'indépendance technologique vis-à-vis du reste du monde, le développement par la Chine de ses compétences dans le domaine spatial est exponentiel, ce qu'un article du *Time* résume ainsi : « *From Satellites to the Moon and Mars, China Is Quickly Becoming a Space Superpower* »¹⁴. Pour les médias chinois, il ne fait aucun doute que le secteur spatial s'inscrit dans le cadre d'une stratégie de long terme définie par le

¹² Il faut noter, de ce point de vue, l'absence traditionnelle des États-Unis du marché d'export des satellites d'observation, l'accent étant délibérément mis sur la vente d'un service d'observation.

¹³ Karen L. Jones, [Public-Private Partnerships: Stimulating Innovation in the Space Sector](#), Center for Space Policy and Strategy, avril 2018.

¹⁴ Charlie Campbell, « [From Satellites to the Moon and Mars, China is Quickly Becoming a Space Superpower](#) », *Time*, 17 juillet 2019.

gouvernement chinois, le *China Daily* affirmant de son côté : « *China aims to be world-leading space power by 2045* »¹⁵.

3.1. Le spatial commercial chinois

Après avoir été les seules à contenir les GAFAs américains, les *start-ups* chinoises, soutenues par leurs autorités, sont parties à l'assaut du New Space. L'institut de recherche Asia Centre dresse le panorama d'une croissance rapide du spatial commercial chinois : « *pour la seule année 2018 ce sont 336 millions d'investissements qui ont été réunis* ». L'essor de ce secteur a été encouragé, à partir de 2014, « *par l'évolution du cadre réglementaire et stratégique* » ; ce secteur « *alors 'inaccessible et opaque', tend à s'ouvrir aux capitaux privés et entreprises non étatiques* »¹⁶. Le *business model* est d'une part calqué sur celui des Américains¹⁷ afin de stimuler l'innovation, le dynamisme et la diversification, et d'autre part une spécificité chinoise se dessine avec les relations entre le complexe militaro-industriel d'État et ces nouvelles entreprises : le tout dans le cadre d'une planification à long terme.

Comme le précise l'agence de presse officielle chinoise Xinhua¹⁸, les *start-ups* spatiales chinoises ont l'ambition de se positionner très rapidement sur l'ensemble des activités spatiales : lanceurs légers (LandSpace, Onespace), lanceurs réutilisables (Linkspace), développement de constellations de micro- et de mini-satellites d'observation, constellations pour l'internet des objets (SpaceOK) ou satellites embarquant de l'intelligence artificielle¹⁹ constituent les avancées les plus remarquées. Par ailleurs, le premier satellite d'une constellation de satellites de télécommunication (GalaxySpace) pour créer un réseau 5G mondial a été lancé le 16 janvier 2020, la Chine suivant en cela les voies tracées aux États-Unis²⁰.

Cette capacité d'innovation accélérée apparaît comme un facteur qui pourrait rapidement transformer les rapports de forces commerciaux, en particulier pour l'observation de la Terre. Un spécialiste de l'utilisation d'imagerie spatiale en France²¹, qui à ce titre a noué des partenariats avec plusieurs fournisseurs d'images internationaux, explique que des images chinoises de qualité sont maintenant accessibles et que la qualité des produits images est continuellement améliorée grâce à de nouveaux algorithmes de traitement et par le lancement fréquent de nouveaux satellites plus performants. La politique commerciale associée est très réactive vis-à-vis des prix de la concurrence et avec des contraintes légales très peu contraignantes. Contrairement à la plupart des opérateurs occidentaux, les opérateurs chinois n'imposent que très peu de restrictions sur les zones à imager, toutefois les images peuvent être plus chères à l'achat. Ces *start-ups* sont par ailleurs innovantes : par

¹⁵ Ma Chi, « [China Aims to be World-leading Space Power by 2045](#) », *China Daily*, 17 novembre 2017.

¹⁶ Lucie Sénéchal-Perrouault, Camille Liffan, « [Lancements spatiaux commerciaux chinois : nouveaux acteurs, cadre, dynamiques](#) », Asia Centre, octobre 2019.

¹⁷ Voir par exemple, sur le blog StartupBRICS, « [Copier puis innover, le Business Model des start-up chinoises](#) », qui explique la méthode pratiquée.

¹⁸ « [China Focus: Sunrise for China's Commercial Space Industry?](#) », Xinhua, 13 mai 2018.

¹⁹ « [Chinese Commercial Space Startup Develops AI Satellites](#) », Xinhua, 25 novembre 2018.

²⁰ « [Chine : un satellite de communication fabriqué par une entreprise de Beijing mis en orbite](#) », Xinhua, 16 janvier 2020.

²¹ Lionel Kerrello, fondateur de [Geo4i](#).

exemple une société chinoise fournit des images d'une résolution de 75 cm avec une fauchée²² de 136 km de large alors que Pléiades 1 & 2 fournissent des images de 70 cm de résolution (à l'acquisition) pour une fauchée de 20 km.

3.2. Des conditions d'émergence originales

L'étude du cas de Chang Guang Satellite Technology²³, l'un des fleurons du New Space chinois fondé en décembre 2014, donne un bon exemple des conditions qui ont permis la mise en place rapide de ce type d'entreprises. En premier lieu, l'entreprise s'est fixé des objectifs ambitieux : alors que ses premiers satellites expérimentaux ont été lancés en 2015, elle annonce souhaiter disposer d'une flotte de 60 satellites fin 2020²⁴ et de plus de 135 satellites à l'horizon 2030. Son capital est de 170 millions d'euros, et parmi ses actionnaires²⁵ figurent le gouvernement de la province de Jilin, Changchun Institute of Optics, Fine Mechanics and Physics (CIOMP)²⁶, ainsi qu'un ensemble de « capitaux sociaux », concept peu parlant pour l'observateur occidental non spécialisé. Dans ce cas, la notion de « capitaux sociaux » recouvre des fonds qui proviennent de partenaires industriels capables d'apporter des compétences spatiales complémentaires (Shenzhen Chenrui Technology, Changchun Zhuoshen Chuangjing Technology), de fonds d'investissement à proprement parler (Taizhou Jixing Investment Partnership, Zhongjijin Investment, Jilin Zhongxing Huasheng Investment, Xi'an Junrong Electronic Satellite Fund Investment, ChangGuang Satellite Investment), et, enfin, d'investisseurs individuels.

Plus encore dans le contexte chinois qu'ailleurs, le principe d'une sélection « darwinienne » des *start-ups* spatiales n'est pas de mise. Il faut plutôt comprendre l'émergence de « champions » comme le fruit d'une politique créationniste engendrée par l'économie socialiste de marché chinoise, où le gouvernement tout-puissant leur alloue un marché intérieur tout en garantissant un niveau de concurrence acceptable.

Cette vision du développement industriel chinois trouve son illustration dans un retour rapide sur l'histoire du secteur de l'observation de la Terre en Chine. En 2011, la Chine achetait à l'entreprise britannique SSTL (filiale d'Airbus) l'utilisation exclusive d'une constellation de trois satellites construite et opérée par SSTL, pour 170,2 millions de livres sterling²⁷. Bien que la Chine n'avait alors pas eu le droit d'acquérir ces satellites, l'accès exclusif à cette constellation et l'achat d'imagerie satellite à d'autres acteurs, comme Spot Image, lui a permis de construire un véritable marché domestique de l'exploitation des données satellitaires, devenu depuis le marché de référence de Chang Guang Satellite Technology. Si le marché chinois des applications et de services a été initialement gouvernemental, il est de plus en plus soutenu

²² La fauchée définit la largeur au sol en kilomètres de la scène imagée.

²³ www.charminglobe.com/EWeb/about_tw.aspx?id=9

²⁴ En l'absence d'information sur le niveau de déploiement de la constellation, l'auteur a interrogé Geo4i (un utilisateur de la constellation) : celui-ci a constaté que la revisite (nombre de satellites) et la qualité des images évoluent très rapidement.

²⁵ Descriptif de Chang Guang Satellite Technology Co, baidu.com.

²⁶ Changchun Institute of Optics, Fine Mechanics and Physics (CIOMP).

²⁷ Peter B. de Selding, « Surrey to Build Three Optical Imaging Satellites for Chinese Firm », *Space News*, 29 juin 2011.

par le secteur privé, notamment les géants du digital chinois, tels Alibaba et Tencent. Le marché de la télédétection est estimé à 7 milliards de yuans²⁸.

4. La menace des GAFA

4.1. Les GAFA et les BATX en embuscade

Selon le chef économiste de BNP Paribas Cardif, Mathieu Mucherie, les évolutions du secteur spatial pourraient en faire un investissement à long terme extrêmement rentable, grâce à des taux de retour de l'ordre de quatre à cinq fois la mise. Pour lui, le New Space se caractérise simultanément par « *la baisse des coûts, [par celle] de la barrière technologique et celle de la barrière à l'entrée permise par la réutilisation* ». Il note « *[l]a révolution des fusées réutilisables, la miniaturisation des satellites et de façon plus générale, non seulement une révolution sur l'offre de lanceurs mais aussi du côté de la demande, une demande en connectivité qui n'arrête pas de croître* » ; « *[o]n a d'un côté une révolution, une quasi-révolution technologique du côté de l'offre, et de l'autre côté, une énorme demande qui ne fait que progresser chaque jour, puisqu'on découvre de nouvelles applications, de nouvelles possibilités pratiquement toutes les semaines. (...) C'est la rencontre de ces deux éléments qui donne le New Space* »²⁹.

Comme pour le numérique initialement, le monde du New Space est animé par celui des *start-ups*. XAngeVC, un fonds de capital-risque qui opère en Europe occidentale, propose une cartographie des *start-ups* de la Spacotech en Europe et souligne le faible niveau d'investissement pour ce secteur³⁰. Une des plus grandes levées de fonds a été faite en Europe par Aerospacelab (Belgique) – 34 millions d'euros, à comparer avec l'investissement d'un milliard réalisé par Google dans la *start-up* SpaceX en 2015.

Pourtant, en Europe même, une évolution en ce sens apparaît et s'appuie aussi sur cette dynamique du monde numérique. On ignore souvent que le programme européen de satellites publics d'observation de la Terre, Copernicus, est aujourd'hui le plus important pourvoyeur de données spatiales dans le monde, avec une production de 12 téraoctets par jour³¹. Les GAFA américains et leurs *alter ego* chinois figurent parmi les plus gros « téléchargeurs » des données des satellites « Sentinel » de Copernicus. Ces utilisations massives s'inscrivent évidemment dans des stratégies digitales de grande ampleur qui leur permettent aujourd'hui de dominer le monde du Cloud Computing, du Big Data et de l'intelligence artificielle. « *Le numérique est le carburant du New Space* », titrait récemment l'Institut Montaigne pour l'un de ses rapports sur le secteur spatial³². Mais là encore, tout est question de rapports de forces. L'exemple d'Amazon l'illustre assez bien à travers l'extension

²⁸ « [Marché de la télédétection satellitaire en Chine](#) », www.sohu.com, 25 décembre 2018.

²⁹ « [Investir dans le New Space : une \(r\)évolution ?](#) », *op. cit.*

³⁰ « [Mapping of European Spacotech Startups](#) », 25 avril 2019.

³¹ « *Ces données Copernicus sont disponibles pour tout citoyen et pour toute organisation du monde entier et sont accessibles sur la base d'un accès total, ouvert et gratuit* » (www.copernicus.eu).

³² « [Espace : le réveil de l'Europe?](#) », *op. cit.*

de ses services « Cloud » aux données spatiales, y compris celles produites et distribuées gratuitement par Copernicus...

4.2. Sous l'emprise des géants du digital ?

Les acteurs du digital comme Jeff Bezos et Elon Musk (Paypal) se sont très tôt intéressés au spatial – cf. Blue Origin (2000) et SpaceX (2002). Google, un autre acteur de l'économie digitale, a, en rachetant Keyhole Inc. en 2004, révolutionné le marché de l'observation spatiale en permettant à des centaines de millions d'utilisateurs de naviguer gratuitement sur Google Earth depuis leurs ordinateurs personnels. Google est alors devenu un client très significatif des opérateurs de satellites d'observation : Spot Image (Airbus Defense & Space) et GeoEye & Digital Globe (Maxar).

Même si les frontières, en Chine, entre l'institutionnel et le commercial peuvent paraître assez floues vues d'Occident, les écosystèmes américains et chinois du monde digital et du New Space ne sont pas si différents. En revanche, les deux se distinguent assez nettement du désert européen en la matière. L'intégration envisageable, à moyen terme, du New Space dans les écosystèmes des GAFAM américains et des BATX chinoises pose immédiatement question pour tout observateur européen. La mise en perspective des chiffres d'affaires 2018³³ des GAFAM américaines (801 Md€), des BATX chinoises (329 Md€) avec le montant des recettes fiscales brutes françaises (421,1 Md€)³⁴ montre bien l'ampleur du défi.

La spécificité des *business models* du monde digital des GAFAM et des BATX est désormais bien connue. Dans un premier temps, il s'agit pour eux de se placer en position quasi monopolistique sur leur marché en tirant parti d'une forme de bienveillance de la part d'autorités publiques souvent soucieuses de montrer leur intérêt pour des activités industrielles d'avenir. La phase suivante consiste, pour ces nouvelles entreprises, à se positionner entre les industries traditionnelles et leurs clients pour ensuite, dans une dernière phase, déconnecter le plus possible ces industries de leurs clients comme l'illustre cette pratique d'Amazon qui incite les fournisseurs à privilégier Amazon par rapport à leurs propres services de distribution³⁵. Il n'est pas impossible que l'activité spatiale subisse la même destinée que nombre de ces autres secteurs industriels !

L'Europe se doit sans doute de considérer le domaine du digital comme un domaine de souveraineté alors que se pose la question de laisser des sujets comme l'identité numérique aux mains de sociétés étrangères³⁶. La combinaison du Cloud Act américain avec l'ultra-dominance des sociétés américaines du digital pose d'ailleurs un problème plus large à l'Europe : l'administration américaine pourrait accéder aux données des sociétés américaines même si les serveurs et les clouds sont situés sur les territoires européens. C'est l'identité même de l'Union européenne en tant qu'acteur politique mondial qui se trouve ici mise en

³³ Laura Dulien, « [L'expansion des BATX, les GAFAM chinois](#) », France Culture, 16 septembre 2019.

³⁴ [Recettes fiscales 2018 de l'Etat français](#), Cour des comptes.

³⁵ « [Le verrouillage d'Amazon: comment un algorithme impitoyable pousse les fournisseurs à favoriser le géant du commerce électronique par rapport aux autres détaillants](#) », fr24news.com, 26 avril 2020.

³⁶ « [La difficile mise en place d'identités numériques de confiance en Europe](#) », l'MTech, 18 février 2020.

cause. Or, l'accélération de ces projets de numérisation mondiale des données qui dynamisent l'essor du New Space pourrait accentuer encore ce déclin.

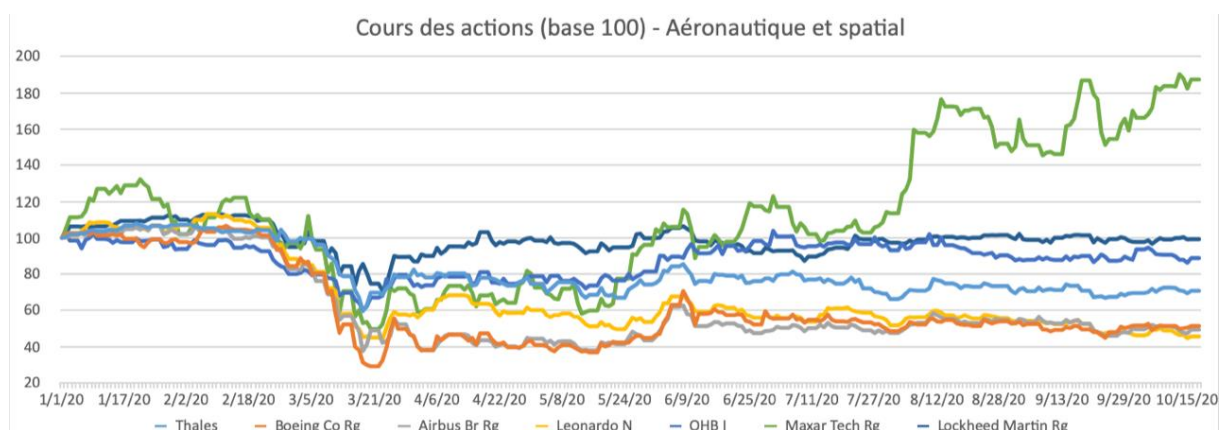
4.3. SpaceX, premier Gafa du spatial ?

A l'heure où s'affirme le développement de la « Video On Demand », et où la fibre optique puis les réseaux 5G se déploient, certains opérateurs considèrent désormais que la mise en place de la constellation gigantesque Starlink pourrait permettre de construire un monopole durable³⁷. L'analyse des éléments financiers les plus récents est, à ce titre, instructive.

5. Les perspectives économiques du secteur

La compilation des évolutions des cours de bourse de *leaders* du secteur aérospatial³⁸ par l'auteur permet une quantification de l'impact économique sectoriel de la pandémie.

L'évolution des valeurs boursières montre que les tendances baissières sont directement corrélées à l'exposition du secteur aéronautique commercial, ce qu'illustrent les cours d'Airbus, Leonardo et de Boeing. La résistance de Maxar et d'OHB (société allemande³⁹), qui sont uniquement positionnées sur le spatial, montre que celui-ci est économiquement plutôt résilient.



³⁷ Stéphane Israël, CEO d'Arianespace, s'insurgeait, dans un article récent du site [capital.fr](https://www.capital.fr), contre la volonté de SpaceX de monopoliser l'industrie spatiale et de coloniser l'orbite basse grâce au soutien des fonds d'investissement américains et à l'appui institutionnel américain.

³⁸ Les valeurs ont été ré-étalonnées en base 100 avec pour origine la date du 1^{er} janvier 2020.

³⁹ [OHB System AG](https://www.o-hb.com), www.bloomberg.com.

5.1. La perception d'un investisseur du secteur spatial

Un analyste financier interrogé par l'auteur⁴⁰ note que de nouvelles dynamiques se sont mises en place au plus fort de la crise : « [I]es fonds d'investissement de capital-risque et de capital investissement qui interviennent sur les sociétés non cotées ont réduit drastiquement les transactions au mois d'avril 2020 : de 80 à 90 % aux États-Unis et de 85 à 95 % en Europe. Le carburant de ces fonds, les 'success stories' de leur portefeuille, provient principalement des grandes entreprises qui achètent cher les « start-up » très prometteuses.

La crise a inversé ce processus : les grandes sociétés de l'aérospatial à la recherche de cash essayent de placer leurs fleurons auprès des fonds d'investissement après avoir bloqué une grande partie de leurs innovations pourtant précédemment stratégiques. Les besoins en cash des grandes entreprises cumulés avec celui des start-ups entraînent une forte tension sur les valorisations des start-ups du secteur.

Il y a une forte demande pour l'imagerie et les télécommunications spatiales : des Etats pour leurs besoins en surveillance stratégique et des entreprises pour évaluer le développement des infrastructures terrestres et l'extraction des ressources minières, énergétiques et agricoles. Les besoins en développement d'applications et de solutions d'analyse d'images optiques & radars sont forts.

Si les demandes restent importantes, les télécommunications spatiales sont handicapées par le projet Starlink de SpaceX : le nombre de satellites lancés tend à déprécier la valeur des flottes des opérateurs de satellites de télécommunications en orbite géostationnaire (Inmarsat, Intelsat, Eutelsat, etc.). Par ailleurs le fort développement des infrastructures terrestres fait évoluer le marché des satellites en orbite géostationnaire vers des marchés de niches : territoires peu couverts par ces infrastructures terrestres. Le développement de la 5G et le déploiement par les GAFAs de leurs propres câbles sous-marins assombrissent le devenir des acteurs historiques ».

5.2. Les risques de transfert des compétences

La crise actuelle implique de nombreuses conséquences possibles directes et plus indirectes. En premier lieu, comme souligné par certains médias spécialisés⁴¹, les deux géants de l'aérospatial Airbus et Boeing ont été très durement affectés par la crise avec à la clé la perte de milliers d'emplois. Même si l'activité purement aéronautique a été la plus sévèrement touchée, le secteur spatial devrait subir des réductions d'emplois importantes. Au-delà des seules conséquences sociales dans les pays touchés, notamment en Europe et aux États-Unis, des effets à plus long terme peuvent se dessiner et avoir un impact sur l'écosystème industriel mondial. Cette situation représente en effet une opportunité pour les États et les entreprises étrangères qui souhaitent se renforcer dans le domaine stratégique de l'aérospatial en proposant des emplois à des experts qui ont perdu le leur. Dans ce contexte économique

⁴⁰ Julien Etaix, Investment Manager Upfront Venture, Capital-risque et fonds LBO Santa Monica, CA. Julien Etaix a exercé auparavant dans le secteur aéronautique et spatial chez Airbus Ventures.

⁴¹ Charlotte Ryan, « [The Coronavirus is Squeezing Aerospace beyond Boeing and Airbus](#) », Bloomberg, 27 mars 2020.

durablement perturbé, beaucoup d'entre eux pourraient ainsi céder aux sirènes de l'expatriation. A l'heure des réseaux sociaux professionnels comme LinkedIn, où de plus en plus de membres mettent leur situation professionnelle et leur *curriculum vitæ* en ligne, cette recherche de compétences disponibles est en tout cas devenue extrêmement simple...

6. De la crise au déclassement

Dans son livre récent *Le leadership mondial en question – L'affrontement entre la Chine et les Etats-Unis*, Pierre-Antoine Donnet, ancien rédacteur en chef de l'Agence France-Presse, dresse un panorama de l'affrontement qui est en train de se mettre en place : « *La Chine et les États-Unis sont entrés dans une période de guerre froide multiforme : commerce, hautes technologies, compétition géostratégique, espace, défense, environnement et valeurs. L'issue, encore incertaine, de ce bras de fer entre les deux plus grandes puissances économiques de la planète va sans nul doute marquer les prochaines décennies. L'Europe, quant à elle, assiste en spectateur impuissant, plongée dans ses dissensions internes, à ce combat de titans* »⁴². Car, dans ce contexte international, la Chine devrait être en mesure de contester le slogan américain de « US Space Dominance » de façon plus déterminée à un horizon de quinze à vingt ans. Signe de cette spirale de puissance, la maîtrise de l'espace « spatial » devient dès lors pour chacun des deux pays un enjeu capital. De fait, ils ont accéléré l'augmentation de leurs budgets institutionnels et intensifient les soutiens gouvernementaux à leurs industries d'applications et de services spatiaux commerciaux.

En première analyse, l'Europe semble prête à affronter ces champions. L'Union européenne a créé une première souveraineté spatiale européenne en concrétisant les programmes de Galileo, Copernicus et Govsatcom⁴³. L'Europe a également profondément réorganisé sa filière lanceur pour la rendre plus compétitive avec Ariane 6. La France a renforcé la structuration de l'espace militaire en créant un Commandement de l'Espace⁴⁴. La dernière conférence ministérielle de l'ESA a vu un montant des dotations très élevé. Considéré indépendamment de son environnement, l'avenir du spatial en Europe peut sembler, malgré la Covid-19, plutôt radieux !

Mais cette illusion ne résiste pas à une analyse plus large. La situation de l'Europe rapportée à celle de ses principaux partenaires et concurrents internationaux reste très préoccupante. La Chine et les Etats-Unis mobilisent un niveau de soutien politique et économique que l'Europe ne semble pas prête à consentir. Il n'a fallu que six ans pour que le New Space chinois surgisse du néant, et la question de ses capacités dans dix à quinze ans est posée. De l'autre côté du Pacifique, les contrats américains sont suffisamment importants pour être structurants pour l'industrie américaine (contrats du DoD, de la NGA et de la NASA), en comparaison de contrats qui, en Europe, restent très fragmentés entre les agences nationales et européennes civiles et militaires.

⁴² Pierre-Antoine Donnet, *Le leadership mondial en question – L'affrontement entre la Chine et les Etats-Unis*, Editions de l'Aube, 2020.

⁴³ Caleb Henry, « [Italian Team to Build Satellite for European Commission's Govsatcom Project](#) », *Space News*, 23 juillet 2019.

⁴⁴ [Communiqué Florence Parly acte la création du Commandement de l'espace au sein de l'Armée de l'air](#), mise à jour : 9 janvier 2020, ministère des Armées.

En dehors même de l'Union européenne, l'Agence spatiale européenne et sa politique du juste retour géographique a été très efficace pour développer le spatial au sein des États membres : le gain des contrats est ainsi assujéti au respect du juste retour, ce qui permet à tous les États d'accéder aux budgets spatiaux. Mais cette procédure est aussi parfois perçue comme induisant des rigidités qui empêchent l'avènement de sociétés industrielles efficaces et optimisées, ce dont le concurrent montant américain SpaceX semble désormais représenter pour certains le modèle étalon.

De ce point de vue, la Commission européenne, comme l'OTAN, applique plus largement les règles de la concurrence en favorisant les sociétés les plus compétitives, parfois au détriment de l'industrie d'États membres qui souhaitent émerger dans le spatial. Cette dichotomie dans la conduite des choix industriels entre ESA et Union européenne ne simplifie pas le paysage européen. Plusieurs États membres qui souhaitent se développer dans ce secteur ne voient pas toujours d'un bon œil la perspective d'une plus grande implication de la Commission dans le spatial alors que les puissances spatiales européennes établies ont souvent vu l'Union comme une opportunité de réduire leurs budgets tout en assurant la pérennisation de leurs champions nationaux. L'espace en Europe demeure donc partiellement l'otage de relations qui restent méfiantes entre États membres et Union européenne, et les calculs tactiques grèvent le plus souvent l'élaboration de visions à long terme, accentuant encore l'effet de décalage ressenti en Europe par comparaison avec l'élan pris aux États-Unis ou, désormais, en Chine.

Les menaces que font peser les GAFA/BATX, avec leurs stratégies de domination mondiale dans le *cloud computing* et l'intelligence artificielle, sur l'avenir des activités spatiales semblent mal comprises si l'on en juge par la faible réaction européenne. Les contrats DIAS de la Commission européenne de 15 millions alloués pour développer des plateformes d'accès aux données Copernicus font ainsi figure de gouttes d'eau dans l'océan de l'écosystème du numérique. Or, le secteur spatial et le secteur numérique deviennent des éléments d'un même outil stratégique qu'il est urgent de considérer comme tel. Mais dans le seul secteur spatial, des questions se posent également sur la résilience du modèle Ariane 6. Les compromis trouvés entre les Européens ou le nombre de lancements institutionnels ne permettront probablement pas, en effet, de lutter contre un SpaceX optimisé bénéficiant de subsides institutionnels à haut niveau. Enfin, du point de vue satellitaire, l'Europe n'a aucun projet significatif de constellations de télécoms, comme OneWeb⁴⁵, ou d'observation massive, comme Planet ou Jilin.

L'économie du spatial européen risque ainsi d'être, d'ici une quinzaine d'années, progressivement amputée du secteur spatial commercial alors qu'il représente 70 % du marché d'Arianespace. Le marché accessible devrait donc se réduire aux marchés institutionnels européens. Si cette tendance se confirmait, ce seul soutien, méritoire mais d'un volume réduit, signifierait à échéance de quelques années un déclassement progressif de l'industrie spatiale européenne.

⁴⁵ Une communication récente, mais encore imprécise, de la Commission européenne et du Commissaire Thierry Breton au sujet d'une future constellation de satellites de communication en orbite basse semble toutefois montrer un certain niveau de préoccupation à ce sujet...

7. De la crise aux opportunités

Dans la note « Espace : le réveil de l'Europe », Juha-Matti Liukkonen, Arthur Sauzay et Sebastian Straube proposent cinq moyens censés stimuler l'activité spatiale en Europe : développer l'autonomie européenne en matière de gestion du trafic spatial, engager une politique d'achat de services spatiaux, développer les constellations internet, assurer le *leadership* de l'Europe pour les micro-satellites et donner à l'Union européenne un rôle politique dans les affaires spatiales internationales⁴⁶.

En complément de ces analyses, tentons d'identifier des mesures concrètes qui pourraient révolutionner ce secteur.

7.1. Consolidation de l'espace institutionnel européen

Selon l'analyste financier déjà cité⁴⁷, le « juste retour » géographique des contrats de l'Agence spatiale européenne a construit un « *Lego industriel géant en Europe* ». Pour autant, la priorité des Européens n'est sans doute pas de remettre en question le modèle d'une agence qui a développé des technologies uniques au monde.

Le développement d'une activité spatiale proprement régaliennne impliquant la sécurité et la défense de l'Europe reste un défi. Les programmes nationaux militaires souffrent d'une coordination limitée. Certaines de ces capacités pourraient être ouvertes à l'ensemble des États membres, comme celles de MUSIS (*Multinational Space-based Imaging System for Surveillance, Reconnaissance and Observation*). La surveillance de l'espace pourrait aussi bénéficier d'une très grande ambition européenne. Peu développé en Europe, il est déjà le plus souvent reconnu comme un sujet européen. Le déploiement massif de constellations spatiales et l'accroissement des tensions dans l'espace (espionnage, missiles anti-satellites) devraient en tout cas inciter les Européens à devenir autonomes dans ce domaine.

7.2. Création d'un marché institutionnel de service commerciaux

La presse a fait récemment état d'une lettre envoyée par neuf anciens hauts fonctionnaires de la Commission européenne à son actuelle présidente, Ursula von der Leyen, dans laquelle ils l'exhortent à arrêter la naïveté commerciale de l'UE dans le développement du libre-échange et à affronter de probables « *subventions massives dont bénéficieront des entreprises chinoises et américaines* »⁴⁸. Alain de Neve, chercheur au Centre d'études de sécurité et de défense (Institut royal supérieur de défense belge), évoque pour sa part une plainte de SpaceX contre les subventions d'Arianespace. A laquelle il répond que « *l'importance des commandes gouvernementales représente, d'une certaine façon, un soutien financier de l'Etat déguisé au profit de SpaceX* »⁴⁹.

⁴⁶ « [Espace : le réveil de l'Europe?](#) », *op. cit.*

⁴⁷ Mathieu Mucherie, « [Investir dans le New Space : une \(r\)évolution ?](#) », *op. cit.*

⁴⁸ Gabriel Grésillon, « [La lettre qui veut secouer l'Europe face à la crise](#) », *Les Echos*, 12 mai 2020.

⁴⁹ Alain De Neve, « [L'Europe spatiale face à la menace SpaceX](#) », *L'Echo*, 11 mars 2019.

Alors que les schémas européens reposent aujourd’hui sur le gain obtenu par la mutualisation des besoins des membres de l’Union intéressés, le montant de ces contrats reste anecdotique : le budget d’acquisition du Centre satellitaire de l’Union (SatCen) était inférieur à 6 millions d’euros en 2018⁵⁰ alors que les contrats de Maxar avec la NGA vont être supérieurs à 300 millions de dollars par an⁵¹.

L’avenir de l’Europe spatiale et de son industrie spécialisée passe sans doute par un fort accroissement de ses volumes d’achat de services régaliens, à l’exemple de ce qui se pratique aussi bien en Chine qu’aux Etats-Unis. L’Union européenne doit réfléchir à des mécanismes d’abondement et inciter les Etats membres à les utiliser, quitte à privilégier les acquisitions de services au détriment des capacités patrimoniales afin de stimuler les investissements privés et de renforcer les industriels européens. Cette option passerait de fait par la transformation du Centre satellitaire de l’Union en une véritable NGA européenne.

7.3. Investissements pour les acteurs des nouvelles technologies

Bien que les efforts européens en recherche et développement dans le domaine des nouvelles économies soient à la hauteur des enjeux, les *start-ups* de l’Union européenne n’arrivent pas à émerger dans le monde des géants. Une des principales raisons pourrait se trouver au niveau de la faiblesse des fonds d’investissement européens⁵². L’expatriation devient évidemment quasi obligatoire pour toute *start-up* privée de ce soutien et désireuse de se transformer en « licorne ». Alors que fin 2019, le quotidien *Le Monde* se réjouissait que la société française Daiku soit devenue une « licorne »⁵³, la société est depuis devenue américaine *via* un investissement de Google avec le siège social transféré à New York.

Mathieu Mucherie propose de mettre en place des émissions obligataires européennes⁵⁴ pour financer le développement du New Space⁵⁵. C’est d’autant plus acceptable que la dimension environnementale du spatial est considérable : en effet, une grande partie des données du GIEC pour surveiller le changement climatique est d’origine spatiale⁵⁶.

Dans le contexte d’une guerre économique de haute intensité entre les deux premières puissances économiques, la Commission européenne d’Ursula von der Leyen veut

⁵⁰ Le budget d’acquisition est inclus dans le « Mission operation cost » (« [2018 Operational Budget](#) », [satcen.europa.eu](#)).

⁵¹ Sandra Erwin, « [Satellite Imagery Startups to Challenge Maxar for Big Government Contracts](#) », *Space News*, 6 juin 2019.

⁵² Laure-Emmanuelle Husson, « [Créer une licorne européenne, rêve ou réalité ?](#) », *Challenges*, 26 septembre 2019.

⁵³ Vincent Fagot, « [Avec Dataiku, la France se dote d’une nouvelle ‘licorne’](#) », *Le Monde*, 4 décembre 2019.

⁵⁴ Les émissions obligataires européennes sont émises par la Banque européenne d’investissement (BEI). La BEI émet des obligations qui sont majoritairement achetées par les investisseurs institutionnels afin de financer des projets européens ; elle est aussi la première institution financière à avoir émis des obligations vertes. La BEI se finance sur les marchés pour ensuite octroyer des prêts ou du capital aux entreprises, directement ou *via* des fonds dans des secteurs ayant besoin de financement et ainsi permettre de créer des projets ou soutenir des pans de l’économie. L’intérêt de ces émissions dans le New Space est d’injecter le capital nécessaire au secteur de l’industrie spatiale afin de faire émerger/grandir des sociétés capables de concurrencer les États-Unis et la Chine.

⁵⁵ « [Investir dans le New Space : une \(r\)évolution ?](#) », *op. cit.*

⁵⁶ [Surveiller le changement climatique de l’espace](#), Chronique ONU.

contrecarrer les dérives des géants du digital avec le « Digital Services Act Package »⁵⁷. Pour ce qui concerne le secteur des nouvelles technologies et du spatial, la lettre de mission du Commissaire au marché intérieur appelle au développement d'une industrie spatiale forte et innovante⁵⁸. Les réponses sont-elles à la hauteur des enjeux de la sauvegarde de la souveraineté européenne ?

Les opinions exprimées ici n'engagent que la responsabilité de leur auteur.

⁵⁷ //ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-services-act-package

⁵⁸ //ec.europa.eu/commission/commissioners/2019-2024/breton_fr