

NEWSPACE

NOUVEAUX CONCURRENTS OU NOUVEAUX PARTENAIRES ?

Gilles Ragain

29/9/15

Avec la contribution d'A. Dupas



NEW SPACE : QUAND RÊVEURS ET NUMÉRIQUE SE RENCONTRENT

Une disruption en cours dans le spatial ?

- Une activité spatiale largement déterminée par les politiques spatiales des Etats malgré une forte présence du privé (télécoms notamment) ;
- Des déçus de la « conquête spatiale » appelant à une reprise des grands projets d'exploration humaine du système solaire, avec des programmes étatiques, internationaux, mais surtout avec des entrepreneurs privés ;
- Une audience chez les jeunes et riches entrepreneurs issus d'Internet ;
- Un mélange de rêves, de conquêtes, d'ouvertures du marché public américain et de transition numérique, influencé par les mouvements libertariens.

Emergence de nouveaux acteurs spatiaux privés :

- avec leurs propres stratégies ambitieuses,
- bouleversant les codes d'un domaine jusqu'alors très traditionnel ;
- créant un nouveau secteur spatial entrepreneurial, qui est désormais estampillé avec l'étiquette « NewSpace ».

UNE VOLONTÉ ÉTATIQUE DE RÉDUIRE LES COÛTS DE L'ACCÈS À L'ESPACE

Après la catastrophe Columbia, les américains en dépendance complète des russes.

- Le Pentagone et la NASA : des budgets qui permettent de moins en moins de conduire des programmes ambitieux, faces aux coûts en constantes augmentations des programmes, de plus en plus complexes ;
- Volonté DARPA et NASA : réduire les coûts :
 - ◆ « Responsive Space » de la DARPA -> Space X - Falcon 1 ;
 - ◆ COTS NASA : Space X et Orbital pour desservir l'ISS ;
- Réussite côté NASA :
 - ◆ Programme d'approvisionnement de l'ISS ;
 - ◆ Programme de desserte habitée de l'ISS ;
 - ◆ La logistique devient l'affaire du privé ;
 - ◆ Et volonté de faire développer le secteur spatial privé américain.

UNE VOLONTÉ ÉTATIQUE DE RÉDUIRE LES COÛTS DE L'ACCÈS À L'ESPACE

Investissement de la NASA

Agreement or Contract	Investment to Date	Partners	Scope
Commercial Orbital Transportation Services	\$891M	Orbital and SpaceX	Cargo transportation system technologies and concepts
Commercial Resupply Services	\$3.4B	Orbital and SpaceX	Cargo resupply services to the ISS
Commercial Crew Development Round 1	\$50M	Blue Origin, Boeing, Paragon, Sierra Nevada, and ULA	Crew transportation system technologies and concepts
Commercial Crew Development Round 2	\$315M	Blue Origin, Boeing, Sierra Nevada, and SpaceX	Elements of a crew transportation system
Commercial Crew Integrated Capability	\$1.1B	Boeing, Sierra Nevada, and SpaceX	Integrated crew transportation systems
Certification Products Contract	\$29.6M	Boeing, Sierra Nevada, and SpaceX	Early certification products

Total : 5782,6 M\$

ET UNE VOLONTÉ ÉTATIQUE DE DÉVELOPPER L'USAGE COMMERCIAL DE L'ESPACE

The National Aeronautics and Space Act

Pub. L. No. 111–314
124 Stat. 3328 (Dec. 18, 2010)

CONGRESSIONAL DECLARATION OF POLICY AND PURPOSE

Sec. 20102. Congressional declaration of policy and purpose

(...)

(c) Commercial Use of Space.— Congress declares that the general welfare of the United States requires that the Administration **seek and encourage, to the maximum extent possible, the fullest commercial use of space.**

UN PARTENARIAT PUBLIC PRIVÉ

- Space Act Agreement
- Un vrai partenariat public-privé pour l'expansion des activités humaines dans le cosmos - partenariat du même type que celui qui permit, par exemple, le développement des chemins de fer aux Etats-Unis.
- Le NewSpace n'est pas vraiment nouveau car la NASA :
 - ◆ offre un marché institutionnel viable à l'industrie privée ;
 - ◆ donne à celle-ci la capacité de se développer ;
 - ◆ donne à celle-ci la capacité de servir non seulement ses propres besoins, mais aussi de créer des marchés nouveaux – en quelque sorte d'inventer un nouvel avenir, une nouvelle croissance, pour les activités spatiales ;
 - ◆ créé une compétition pour les industriels traditionnels, qui avaient peut-être une certaine tendance à s'endormir...

L'ARRIVÉ D'ENTREPRENEURS PERFORMANTS ET RICHES

- Si les idées sont là depuis longtemps et si l'Administration fédérale américaine favorise le développement du spatial commercial, rien d'important ne s'est fait cependant avant l'arrivée d'une génération d'entrepreneurs, en général jeunes, riches, venant principalement du monde du numérique et qui se sont révélés de bons amplificateurs pour les idées sur le développement spatial privé.
- Exemple :
 - ◆ Elon Musk : Space X mais aussi Tesla motor et Solar City
 - ◆ Jeff Bezos : Amazon mais aussi Blue Origin
- Passionnés du spatial et en même temps entrepreneurs compétents : ils sont moins chers et ils innovent !

L'ARRIVÉ D'ENTREPRENEURS PERFORMANTS ET RICHES

Passionnés du spatial et en même temps entrepreneurs compétents.

- C'est cette combinaison qui explique leur succès, à priori un peu étonnant, dans le spatial.
- Quand Elon Musk parle de Mars et de sa volonté d'y aller, il faut le croire, parce qu'il y croit.
- Comme tous les principaux acteurs du monde du numérique, il veut changer le monde, ce qui nécessite aussi de gagner beaucoup d'argent.

TRANSITION NUMÉRIQUE : LA DONNÉE SPATIALE, ENJEU DU NUMÉRIQUE

La majorité des secteurs confrontée à la transition numérique.

- Parmi les neuf effets du numériques identifiés dans le rapport au gouvernement « La transformation numérique de l'économie française » de Philippe Lemoine, deux concernent directement le spatial :
 - ◆ La ressource nouvelle que constituent les données et les algorithmes ;
 - ◆ Les acteurs nouveaux que représentent les acteurs de la filière numérique elle-même, dont la puissance et l'influence se sont accrues, en passant du rôle de fournisseurs d'outils (cf. matériel), à celui de bâtisseurs de solutions (cf. logiciels) puis à celui d'opérateurs de système d'information et de réseaux sociaux ».



TRANSITION NUMÉRIQUE : LA DONNÉE SPATIALE, ENJEU DU NUMÉRIQUE

- La création d'entreprise pour valoriser la donnée spatiale était donc à prévoir.
 - ◆ La donnée GPS a été la première à être utilisée ;
 - ◆ les données de l'observation de la Terre commencent aussi à l'être.
 - » Skybox Imaging (rachetée par Google) ou Planet Labs en sont les premiers exemples.
 - » Planet Labs est typique du monde numérique : l'objectif est de fournir un déluge d'images : des applications émergeront bien naturellement.
- La chaîne de valeur du spatial va donc de plus en plus croître du côté de la valorisation des données.



LA MAÎTRISE DE LA DIFFUSION D'INTERNET

- Google et Facebook en concurrence : qui est le portail d'entrée du WEB ?
- Neutralité du WEB ?
- Saturation du marché ;
- Apparition des acteurs chinois ;
- Internet des objets et notamment des objets mobiles ;
- Solution : avoir son propre réseau :
 - ◆ Exemple Google :
 - » Fibrage Kansas City
 - » Ballons
 - » Constellations
- D'autres acteurs cherchent à se positionner : exemple OneWeb.

QUAND TRANSITION NUMÉRIQUE ET NEWSPACE SE RENCONTRENT ET SE RENFORCENT

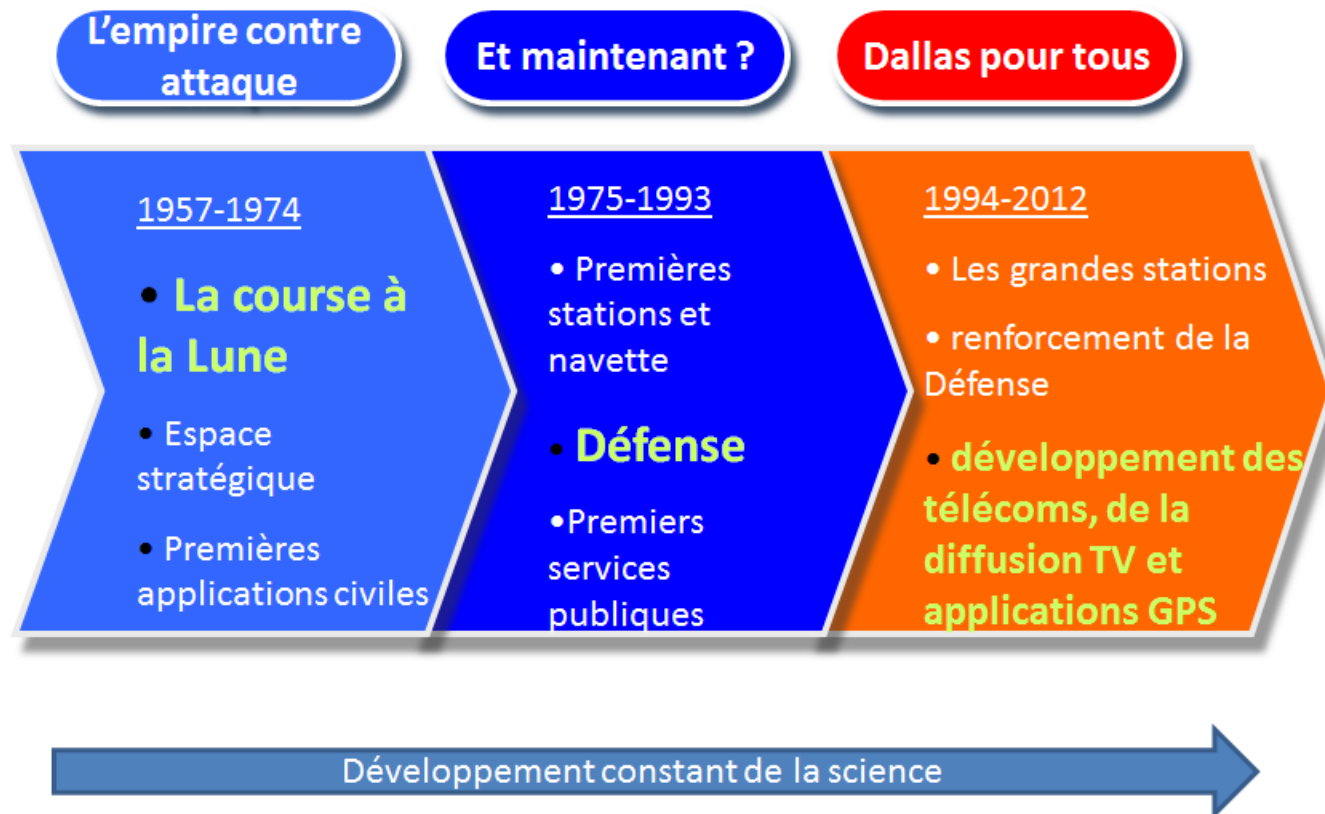
- L'annonce de la prise d'une participation de Google dans SpaceX, traduit cette rencontre entre transition numérique et NewSpace :
 - ◆ Google estime avoir besoin de mettre en place une constellation satellite ;
 - ◆ SpaceX a besoin de trouver de nouveaux clients pour accroître son nombre de lancements, justifier la réutilisation et qualifier celle-ci.
- Alliance gagnante-gagnante qui voit un des acteurs majeurs du numérique s'allier avec un des acteurs majeurs du NewSpace.
- Cette rencontre entre NewSpace et numérique se fait déjà aussi dans l'utilisation des méthodes issues du monde numérique, par ces nouveaux acteurs : innovation, maîtrise des logiciels, du big data, du cloud, méthodes de développement type Agiles. L'espace rentre dans l'économie des GAFAs.

SPACE DOMINANCE ET CYBER DOMINANCE

- Malgré le fait que de nombreux acteurs du NewSpace s'inscrivent dans la mouvance libertarienne, il ne faut pas perdre de vue la double volonté du gouvernement américain, qui est implicitement en support à toutes ces initiatives :
 - ◆ Le « space dominance » ;
 - ◆ La « cyber dominance ».

LE NEWSPACE : MISE EN PERSPECTIVE GLOBAL

- D'un spatial tiré par le prestige et la défense à l'origine, nous sommes passés à un spatial plus centré sur les activités commerciales et les usages ;
- 3 cycles :



LE NEWSPACE : MISE EN PERSPECTIVE GLOBAL

- Sommes nous rentrés dans un nouveau cycle ?
 - ◆ L'exploration spatiale en partenariat public-privé ?
 - ◆ L'orbite basse intégrée dans l'économie terrestre et la convergence espace et numérique ?
 - ◆ Les vols spatiaux habités privés ?
- NewSpace : une kyrielle d'acteurs :
 - ◆ « NewSpace global » identifie près de 800 entreprises de cette mouvance, avec des investissements totaux, sur la période 2006-2015, de l'ordre de 12 Md\$.

DE GRANDS ACTEURS, MAIS AUSSI UNE KYRIELLE DE START-UP



Source A. Dupas

RATIONALITÉ ET PÉRENNITÉ DES NOUVEAUX ENTREPRENEURS SPATIAUX

- La motivation est liée à un fort intérêt pour les vols spatiaux habités par les personnalités impliquées, s'inscrivant dans une volonté d'agir sur l'avenir économique, culturel et social via la technologie.
- Elle est associée pour certains « milliardaires » à un positionnement politique et culturel très « libertarien », qui se traduit par une volonté d'ouvrir de nouvelles frontières à l'humanité en dehors de l'intervention des Etats.
- Elle n'est pas exclusive d'une volonté de développer des activités très rentables, et de gagner de l'argent dans une perspective de valorisation d'une « nouvelle frontière » économique.
- Différents modèles d'affaires cohabitent et se complètent.

Mais il y a-t-il vraiment un marché ?

ET DEMAIN ?

Dans les 20 dernières années : l'espace a finalement peu évolué :

- On lance toujours une vingtaine de satellites de télécom par an, de plus en plus gros ;
- On observe la Terre, avec des satellites de plus en plus petit, dans une gamme de fréquence de plus en plus large ;
- Et pendant ce temps là, les militaires américains dépendent de plus en plus de l'espace, et l'ISS tourne et retourne.

En 2030, ce peut être exactement la même chose

Ou un monde dominé par des entrepreneurs américains

Ou ?

CONCLUSION

- Une rupture majeure ;
- Une formidable opportunité ;
- Qui peut s'arrêter brutalement !
- Un marché américain suffisant pour faire vivre, mais qui doit évoluer pour faire rêver.

- Un impact fort en Europe
- Les satellites de Skybox Imaging vont être lancés par Arianespace et les satellites de OneWeb seront fabriqués par Airbus Defense and Space et lancé par Arianespace
- Le NewSpace crée déjà des emplois en France et il va changer les méthodes et les outils pour une fabrication en grande série de satellites.