

## L'espace et l'implémentation stratégique Space and Strategic Implementation

Ouichène Allaoua(\*)

Submission :10/11/2020 Accepted :15/05/2022 Published 30/06/2022

### Résumé

L'implémentation stratégique, cette mise en œuvre originale et constamment renouvelée de la puissance et cette montée en force toujours innovante, fondées sur les synergies produites par l'action duale des "Capacités scientifiques et technologiques & Capacités militaires," constamment renforcées par les laboratoires en "Recherche & Développement".

C'est que ces laboratoires, spécialisés en recherches fondamentales, et financés, à coups de milliards de dollars annuellement, feront le reste en creusant, un peu plus, les différences et les écarts entre les acteurs en puissance et en charge d'une

### Abstract:

Strategic implementation, this original and constantly renewed implementation of power is always innovative and increasingly strengthened. The main Bases of these synergies are produced by the dual action of "Scientific and technological capabilities & Military capabilities," constantly reinforced by "Research & Development" laboratories.

These laboratories, specialized in fundamental research, and funded with billions of dollars annually, are the ones that do the rest by digging a little deeper into the differences and gaps between the actors in power and those in charge of a new spatial

---

(\*) Maître de conférences A, Faculté des Sciences politiques et des Relations Internationales, Université d'Alger 3.

## Ouichène Allaoua: L'espace et l'implémentation stratégique

|                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| nouvelle géopolitique spatiale, qui continue d'être dessinée lentement.                                                                                                                                                      | geopolitics, a quest that seems to be drawn slowly.                                                                                                                                         |
| <b>Mots clés:</b><br>Espace ; conquête spatiale ; implémentation stratégique ; R&D ; capacités scientifiques et technologiques / capacités militaires ; recherche et financement ; compétition ; coopération internationale. | <b>Keywords:</b> Space; Spatial Conquest; Strategic Implementation; R&D; Scientific and Technological Capabilities, Military Capabilities; Research and Funding; International Cooperation. |

### Introduction :

De tous temps, l'humanité a porté ses regards en direction de l'espace, ce lieu des étendues infinies. Les humains sont fascinés par la guerre et par l'espace, mais depuis très longtemps, et avant les débuts de la conquête spatiale, ils l'ont avant tout pensé stratégiquement sur terre.

Aujourd'hui, la conquête de l'espace intersidéral n'est plus un rêve inaccessible ; elle est, à la portée, de l'homme moderne. Il faudra la penser, la repenser et la projeter, c'est-à-dire la "stratégiser" (via une métastratégie des moyens) dans les moindres recoins de l'espace : celui des galaxies interstellaires.

Les Américains, les Russes, les Européens dans leur ensemble, les Asiatiques, les Chinois avec leur récente prouesse d'alunissage réussi sur la face cachée de la Lune de leur sonde spatiale - CHANG E.4 -, les Japonais, Sud-coréens, Indiens, Pakistanais et Israéliens ainsi que les Iraniens et les Emiratis vers Mars alors que les Saoudiens ont lancé, d'ores et déjà, - pour les plus puissants d'entre eux - de vastes commandements militaires de l'espace, préfigurant, ainsi, l'implémentation stratégique en cours.

La conquête de l'espace, avec sa très forte prévalence stratégique bousculera, sans nul conteste, les fragiles équilibres militaires d'aujourd'hui, redéfinira de nouvelles lignes de front et fixera le partage des tâches sécuritaires de demain. Pour autant, elle n'en mènera pas large avec les formidables défis qui se présentent, *in fine*, à l'horizon de l'humanité du XXI<sup>e</sup> siècle.

Il s'agit véritablement, au-delà des défis sous-jacents de toute nature, de la conquête de l'espace, des espoirs qu'elle fait naître dans le cœur de centaines de milliards d'êtres humains sur le devenir d'une méga-révolution stratégique dans tous les sens du terme, dans des domaines aussi pointus que ceux de la recherche fondamentale et médicale, mais aussi scientifiques, technologiques, militaires, biologiques, bioniques, ergonomiques, automatismes, drones et robotique, géologiques, agricoles et enfin *behavioristes*. Dans tous les cas de figure, la liste est loin d'être close...

Depuis le fracas clausewitzien de *De La guerre, (Vom Krieg)*<sup>1</sup>, - ouvrage posthume du général prussien Carl von Clausewitz, publié par sa veuve en 1830 et cité partout dans le monde -, jamais une telle rupture épistémologique dans le discours de la guerre n'a eu lieu depuis deux siècles.

Exception faite de l'incontournable et imparable irruption du fait nucléaire, en août 1945, dans le champ international des sciences militaires et géostratégiques du XX<sup>ème</sup> siècle et avec la conquête spatiale, les fondements de la géopolitique mondiale s'en sont trouvés profondément remaniés, *ipso facto*, et dans tous les sens du terme.

Cette géopolitique classique, dépassée et profondément clausewitzienne, prend la forme et les contours sans cesse renouvelés d'une formidable course aux capacités spatiales, à travers l'implémentation stratégique, dont la solide armature participe d'un champ de connaissances scientifiques et technologiques en pleine ébullition, et dont l'aiguillon porteur s'incruste profondément dans le corps politique, militaire, scientifique et technologique de la "Révolution dans les affaires militaires", (RMA – *The Revolution of Military Affairs* ), dont le label est typiquement américain.

Et de surcroît, cette révolution scientifique, à forte teneur technologique dans les affaires militaires reste largement orientée,

---

<sup>1</sup> -Clausewitz (Carl von), « **De la guerre, (Vom Krieg)** », Les éditions de Minuit, Paris, 1955.

## Ouichène Allaoua: L'espace et l'implémentation stratégique

menée et dominée par les Etats-Unis, et, de plus, pensée sous le contrôle idéologique de Thinks Tank.

Pour Michael Pollack, dans sa contribution intitulée :

*''Le contrôle politique de la technologie'', « Le développement de l'« anti-expertise » est donc souvent parti de la critique méthodologique des expertises officielles. Puis s'est constitué progressivement un réseau d'instituts universitaires et d'instituts autonomes qui se sont mis au service de groupes d'initiatives de citoyens. Le phénomène des ''boutiques de sciences'', où des chercheurs de disciplines différentes réunissent leurs compétences pour répondre aux demandes sociales mal prises en compte par les pouvoirs publics, date du milieu des années 1970. On observe une liaison de plus en plus étroite entre différents acteurs et des centres d'expertise, sans que ce phénomène puisse établir une égalité entre les promoteurs, l'administration et des initiatives moins bien organisées, plus pauvres en moyens financiers. »<sup>2</sup>*

Toute mise en œuvre rationnellement pensée, toute implémentation comme toute réalisation concrète d'un projet, quelles qu'elles soient, de même que toute idée aussi progressiste soit-elle, reposent et doivent reposer sur une méga-stratégie des moyens dont elles sont et seront tributaires et comptables pour le devenir des générations futures.

La méga-stratégie des moyens ne se résume pas aisément, - il ne s'agit pas d'un plan préfabriqué dans d'obscurs laboratoires ou de programmations hasardeuses et aléatoires - loin s'en faut de gouvernements en mal de légitimités scientifiques. La méga-stratégie implique, tout de même, des moyens en (R&D), des investissements financiers qu'il faut trouver, des ressources humaines performantes combinées à la nomenclature des techniques les plus pointues dans les domaines de l'électronique, l'optronique, l'informatique, l'automatisation, la robotisation, l'informatisation, les nanotechnologies, et pourquoi pas, dans un avenir plus ou moins proche, mais loin d'être incertain, la vie bionique ou génie cyborg.

---

1- <sup>2</sup> Pollack (Michael), «Le contrôle politique de la technologie», L'Etat des sciences et des techniques, sous la direction de Marcel Blanc, La Découverte-Maspero / ENAL, Paris / Alger, édition 1983-1984, page 74.

*« The Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) Agence américaine de recherche militaire, crée des cyborgs à partir d'insectes. L'idée est d'implanter dans le corps d'une mouche ou d'un cancrelat des puces électroniques, des détecteurs et des processeurs qui permettront à un opérateur humain ou à un automate de contrôler les déplacements de l'insecte pour absorber et transmettre des informations. (...) En 2006, l'US Naval Undersea Warfare Center a fait part de son intention de mettre au point des cyborg-requins en déclarant : le NUWC met au point un marqueur de poissons (fishtag) dont le but est de contrôler le comportement des animaux à travers des implants naturels. Les chercheurs espèrent identifier les champs électromagnétiques des sous-marins et des mines en exploitant les facultés de détection magnétique naturelles des requins supérieures à celles des détecteurs artificiels».*<sup>3</sup>

Cette course technologique aux capacités spatiales relancera constamment le pourquoi et le comment de l'implémentation à finalité stratégique dans des lieux hautement convoités : les profondeurs abyssales de l'espace intersidéral.

Les Américains, les Russes et les Chinois ont lancé, ou sont en train d'agir dans ce sens, de vastes Commandements militaires de l'espace – Israël n'est pas en reste - qui vont reconfigurer, de fond en comble, les rapports de force dans l'ordre international, revoir les lignes de front et le partage des tâches géostratégiques. La conquête militaire de l'espace est désormais en marche.

Quelles en seront les répercussions, aussi variées que multiples, à court, moyen ou long terme, sur l'ordre géopolitique terrestre, et de quelle nature, seront conceptualisés les fondamentaux d'une géopolitique spatiale multi-vectorielle?

La problématique des fondamentaux d'une géopolitique multi-vectorielle à vocation spatiale ne peut être abordée sans la mise en exergue des disparités du gap scientifique et technologique,

---

<sup>3</sup>-Harari (Noah Yuval), **«SAPIENS, Une brève histoire de l'humanité»**, Albin Michel, Traduction française, 2015, France, p.476 - 477.

## Ouichène Allaoua: L'espace et l'implémentation stratégique

constamment entretenu, qui mine et déstabilise les relations mondiales, "Centres et périphéries," ainsi que la globalité des rapports Nord – Sud.

En deux parties, liées intrinsèquement entre elles : premièrement, la recherche, un enjeu de sens et de puissance dans les relations internationales, d'aujourd'hui et de demain, deuxièmement l'approfondissement, sans cesse poursuivi, du gap scientifique et technologique (différentiels des budgets de recherche et de développement (R&D) – gestion des actifs incorporels (la production numérisée des connaissances et des capacités satellitaires, au sens d'accroissement des inégalités scientifiques et technologiques entre pays riches et pays pauvres).

Et comme le soulignent Valérie Mérindol et David W. Versailles:  
« (...) *Entre mythe et réalités (...) au-delà des données macro-économiques, l'analyse du gap passe nécessairement par un examen des modes d'organisation et de production des connaissances, qui seul, permet d'appréhender le niveau de maîtrise des savoirs et des technologies depuis leur développement jusqu'à leurs usages concrets.* »<sup>4</sup>

### 1. L'implémentation stratégique - la quête d'un gap agressif et concurrentiel

#### 1.1 La recherche, l'indispensable variable du tremplin de la course aux capacités spatiales

Aussi récente soit-elle, l'histoire de la conquête spatiale montre à quel point la recherche a été au cœur de ce gap qui ne cesse de se creuser entre rivaux et potentiels concurrents dans le domaine spatial, entre pays développés scientifiquement et techniquement et les pays attardés scientifiquement que "la malédiction du sous-développement" a condamné à un inévitable décrochage technologique.

La rivalité URSS / USA débute,, dans les années 1960, par un grand choc technologique, en pleine guerre froide, des Soviétiques, qui a stupéfait le monde entier :

---

<sup>4</sup> -Mérindol Valérie et Versailles W. David, « Recherche économique internationale / Le gap technologique entre les Etats-Unis et l'Europe : entre mythes et réalités », La revue internationale et stratégique, automne 2004, Presses universitaires de France, N° 55, p.150.

*« Le 12 avril 1961, au matin, Y. Gagarine s'installe avec sérénité, dans sa capsule, le Vostok, et la fusée [R-7] s'envole, à 9h07, depuis le cosmodrome de Baïkonour pour un vol orbital de 108 minutes. 'C'est parti' lance le cosmonaute soviétique ! Tout est automatisé. Et malgré quelques pépins et frayeurs, la mission va réussir. Youri Gagarine est le 1<sup>er</sup> Homme à contempler la Terre depuis l'espace. Il fait un tour complet de l'astre, et à 7 000 mètres d'altitude, il est éjecté violemment de la capsule et se pose en parachute. »<sup>5</sup>*

Les Soviétiques avaient réussi, de main de maître, la prouesse historique et technologique d'envoyer dans l'espace, le premier homme en la personne de Youri Gagarine, et de faire entendre à toute l'humanité, bien avant lui, le premier 'bip bip' sonore de Spoutnik 1 tournant autour de la Terre, le 6 oct. 1957.

Mais, les Américains allaient rebondir sur un autre terrain éminemment stratégique, en imposant à Moscou, les termes d'un gap impossible à combler pour de longues décennies : fouler le sol lunaire en 1969.

*« Le 20 juillet 1969, à 21h56, heure de Houston, un équipage composé de Neil Armstrong (Commandant de mission) et d'Edwin 'Buzz' Aldrin (pilote du module lunaire) se pose sur la Lune, après un voyage de trois jours, tandis que Michael Collins est resté, en orbite, dans le module de commande en prévision du voyage de retour.*

*Quelques heures plus tard, le 23 juillet 1969, le temps d'enfiler sa combinaison de survie, un Homme marche, pour la première fois, sur la Lune. IL réalise ainsi la folle promesse faite huit ans, plus tôt, par le président John F. Kennedy lors de son discours du 25 mai 1961 devant le Congrès des Etats-Unis. Ainsi, débutait la course à l'espace pour mettre fin à la suprématie soviétique, dans les années 1950 et début 1960. »<sup>6</sup>*

---

<sup>5</sup> -Legendre Pascal, «Yuri Gagarin - The first human in space», BASKET - Europe.com. / Live.News Premium.

<sup>6</sup>-Moulinsars Esteban, «L'histoire de la conquête spatiale», 30 octobre 2019, [https://www. Histoire-pour-tous](https://www.Histoire-pour-tous).

## Ouichène Allaoua: L'espace et l'implémentation stratégique

Pour mesurer l'importance du gap scientifique et technologique (c'est la principale variable qui fonde la supériorité scientifique et technologique, et donc, forcément politique des grandes puissances de ce monde post-bipolaire) obtenu par l'alunissage réussi par les Etats-Unis sur l'astre lunaire, il suffit de se rappeler que cet exploit est le fruit d'un labeur âprement acquis, résultat d'un engagement financier à hauteur de 150 milliards de dollars actuels.

Cette prouesse d'un voyage spatial habité vers la Lune est aussi la conséquence logique et performante d'une mobilisation humaine de tous les instants, d'un labeur "pharaonique" (près de 400.000 personnes impliquées directement ou indirectement dans le programme Apollo 11) dont l'ingénieur, d'origine allemande, père du programme américain Apollo et des fusées de l'Allemagne nazie, V1 et V2, de la Seconde Guerre mondiale, Otto von Braun.

Le gap scientifique et technologique, en tant qu'idées scientifiques et technologiques ainsi que matériels y attendant, aussi divers que multiples se creuse, sous nos yeux, chaque jour, un peu plus ; la Chine vient d'en faire la démonstration éclatante face au monde, et surtout à l'égard de ses concurrents potentiels et adversaires, et les plus sérieux d'entre eux, la triade Etats-Unis – Europe – Japon ainsi que la Russie d'aujourd'hui, en plus d'Israël.

« Le GPS (*Global Positioning System*) finalisé avec un ultime satellite»<sup>7</sup> ( dépêche AFP – juin 20). Ces deux médias rapportent la prouesse technologique chinoise en ces termes :

« *Le GPS a un nouveau concurrent de poids : la Chine a finalisé mardi 23 juin 20, grâce au lancement d'un dernier satellite, son système de navigation spatiale : BEIDOU, qui lui permet de couvrir le monde entier et de s'affranchir des Américains. Prévu la semaine dernière, l'événement avait été reporté au tout dernier moment en raison d'un problème technique non précisé.*

***Ces télescopes et satellites qui scrutent l'espace – Les 10 énigmes du système solaire. (S&V) – 2006 – N°1066).***<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> -AFP - juin 2020.

<sup>8</sup>- CHEN LAN, «Go Taikonauts.site-Com,» spécialiste du programme spatial chinois.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>CASSINI<br/>HYUGEN<br/>NS<br/>Etats-<br/>Unis /<br/>Europe<br/><u>Lancement</u><br/><u>nt</u> : 15<br/>octobre<br/>1997<br/>Actuelle<br/>ment en<br/>orbite<br/>autour de<br/>Saturne<br/><u>Objectif</u> :<br/>Etudier<br/>Saturne,<br/>ses<br/>anneaux<br/>et ses<br/>satellites.</p> | <p>STARDUST<br/>Etats-Unis<br/><u>Lancement</u><br/><u>t</u> : le 7<br/>février<br/>1999<br/>Actuellem<br/>ent : de<br/>retour sur<br/>Terre<br/><u>Objectif</u> :<br/>prélever<br/>des<br/>poussières<br/>de la<br/>comète<br/>WILD 2<br/>pour les<br/>étudier.</p> | <p>MARS<br/>EXPRESS<br/>S<br/>Etats-<br/>Unis<br/><u>Lancement</u><br/><u>nt</u> : 2 juin<br/>2003<br/>Actuelle<br/>ment en<br/>orbite de<br/>Mars<br/><u>Objectif</u> :<br/>établir la<br/>composit<br/>ion<br/>minérale<br/>de Mars<br/>et sonder<br/>le sous-<br/>sol.</p> | <p>SPIRIT<br/>OPPORTU<br/>NITY<br/>Etats-Unis<br/><u>Lancement</u> :<br/>10 juin 2003<br/>et 7 juillet<br/>2003<br/>Actuelleme<br/>nt sur Mars<br/><u>Objectif</u> :<br/>Etudier les<br/>roches<br/>pouvant<br/>témoigner<br/>du passé<br/>humide de<br/>Mars.</p> | <p>MARS<br/>RECONNAISS<br/>ANCE<br/>ORBITER<br/>Etats-Unis<br/><u>Lancement</u> : 12<br/>août 2005<br/>Actuellement en<br/>orbite autour de<br/>mars<br/><u>Objectif</u> :<br/>reconstituer<br/>l'histoire de<br/>l'eau sur mars.</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Ouichène Allaoua: L'espace et l'implémentation stratégique

|                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>VENUS EXPRESS – EUROPE</p> <p><u>Lancement</u> : 9 novembre 2005</p> <p>Actuellement : en orbite autour de VENUS</p> <p><u>Objectif</u> : Etudier l'atmosphère, l'environnement et la surface de VENUS.</p> | <p>STEREO</p> <p>Etats-Unis Europe</p> <p><u>Lancement</u> : 22 juillet 2006</p> <p><u>Destination</u> : de part et d'autre de la Terre</p> <p><u>Objectif</u> : Observer le soleil en stéréo grâce à deux satellites.</p> | <p>SOLAR B JAPON – ETATS-UNIS – Royaume-Uni</p> <p><u>Destination</u> : orbite polaire autour de la Terre</p> <p><u>Objectif</u> : Etudier le champ magnétique, les éruptions et les tempêtes solaires.</p> | <p>COROT</p> <p>France /Europe</p> <p><u>Lancement</u> : 1<sup>er</sup> novembre 2006</p> <p><u>Destination</u> : orbite polaire autour de la Terre</p> <p><u>Objectif</u> : Découvrir des planètes telluriques semblables à la Terre.</p> <p><u>NEW HORIZONS</u> : 19 janvier 2006, entre MARS et JUPITER</p> <p><u>Objectif</u> : Etudier Pluton et ses atellites en 2015.</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Ce 30ème et ultime satellite de la troisième génération BEIDOU (BEIDOU – 3) a été propulsé dans l'espace, à 9h43 localement (01h43 GMT) de Xichang, dans le sud-ouest de la Chine, par une fusée Longue-Marche 3, selon des images de la chaîne publique CCTV. Déjà, en service commercial à l'étranger, depuis 2012, la technologie chinoise était d'abord limitée à l'Asie-Pacifique. C'est maintenant l'ensemble de la planète qui est désormais couvert. »<sup>9</sup>

Le premier lancement de la série de satellites de télécommunications, de type BEIDOU, a eu lieu, il y a dix années, en 2000. Ce premier satellite chinois cohabitait, avec d'autres systèmes de navigation par satellite, au niveau mondial : GPS (propriété du gouvernement fédéral

<sup>9</sup> CHEN LAN, «Go Taikonauts.site-Com,»

américain et géré par l'armée de l'air), GALLILEO (Union européenne) et GLONASS (Russie).

Leurs applications sont aussi variées que multiples : guidage de piétons et d'automobiles au diapason de la gestion des trafics routier, aérien, maritime et autres liaisons spatiales, de bateaux cargos, de secouristes lors de catastrophes naturelles majeures, envoi de messages SMS-MMS, de signaux radio, localisation géographique des services de positionnement pour l'industrie minière ou l'agriculture... [voire, pour les engins de travaux publics lors de la construction d'autoroutes, de ponts et creusement de tunnels ferroviaires, guidage GPS pour les unités militaires et autres forces de sécurité... y compris la gestion de la technologie des Smartphones<sup>10</sup>.

Le premier lancement de la série de satellites de télécommunications, de type BEIDOU, a eu lieu, il y a plus de dix années, en 2000. Ce premier satellite chinois cohabitait, avec d'autres systèmes de navigation par satellite, au niveau mondial : GPS (propriété du gouvernement fédéral américain et géré par l'armée de l'air), GALLILEO (Union européenne) et GLONASS (Russie).

Les répercussions de ce GPS chinois sont nombreuses et d'ordre stratégique : les satellites de BEIDOU - 3 peuvent également être utilisés par les militaires chinois comme les Etats-Unis, l'Europe et la Chine à des fins de guidage des missiles de croisière de haute précision.

La finalisation de BEIDOU – 3 est le reflet d'un gap chinois tout autant compétitif qu'agressif, qui, en cas de coupure GPS par les Américains, n'impactera pas l'autonomie de fonctionnement du système spatial chinois vis-à-vis de ses potentiels concurrents et autres adversaires.

- Quant aux enjeux financiers, ils sont, à proprement parler, faramineux : le secteur de la navigation par satellite devrait peser 400 milliards de yuans, soit 50 milliards d'Euros.<sup>11</sup> C'est tout le sens et la leçon du gap financier et technique chinois.

---

<sup>10</sup> - Ibid

<sup>11</sup>- Merindol Valérie et Versailles W. David, *op.cit*, p.83-91

## Ouichène Allaoua: L'espace et l'implémentation stratégique

- La finalisation de BEIDOU – 3 est le reflet d'un gap chinois tout autant compétitif qu'agressif, qui, en cas de coupure GPS par les Américains, n'impactera pas l'autonomie de fonctionnement du système spatial chinois vis-à-vis de ses potentiels concurrents et autres adversaires.
- Quant aux enjeux financiers, ils sont, à proprement parler, faramineux : le secteur de la navigation par satellite devrait peser 400 milliards de yuans, soit 50 milliards d'Euros. C'est tout le sens et la leçon du gap financier et technique chinois.

### **2. La recherche spatiale, un indispensable levier stratégique dans la course aux capacités**

#### **2.1 La guerre froide, le ferment de la course aux capacités spatiales (balistiques et satellitaires)**

Les territoires ennemis en conflit ouvert ou larvé ont été, depuis longtemps, le souci des grandes puissances en matière d'élaboration de stratégies opérationnelles destinées à les combattre, voire à les contourner. Et la voie spatiale semble, de toute évidence, la voie royale à emprunter.

C'est la guerre froide, qui va relancer, après les fusées allemandes V1 et V2 vers la fin de la Seconde Guerre mondiale, assemblées dans la base germanique de Pennemünde, la course et le débat sur la quête concurrentielle de capacités militaires sophistiquées, celle de moyens balistiques à même d'assurer la suprématie sur des domaines de connaissance scientifique et technique toujours en devenir. Et ainsi permettre d'asseoir de solides bases technologiques, à même de maintenir une hégémonie incontestable sur des enjeux de puissance, plus que planétaires, tels les domaines encore inexplorés de l'espace interstellaire.

La conquête spatiale, entamée lors de la seconde moitié XX<sup>e</sup> siècle, a été le révélateur d'un fantastique progrès technologique qui allait durablement déteindre sur l'évolution théorique à venir des doctrines stratégiques. En sens, on peut affirmer que la conquête spatiale est l'Alpha et l'Omega de ce formidable bond qu'a représenté le siècle passé et le marqueur indélébile de cette rupture stratégique considérable dans le déroulé tactico-stratégique des activités spatiales. La révolution dans les affaires militaires (RMA) ainsi que le gap technologique et

financier, qui s'en est suivi, y ont été sans nul doute pour beaucoup dans cette quête, d'aujourd'hui et de demain, aux capacités satellitaires notamment.

A un niveau doctrinal, le débat des années soixante va se focaliser essentiellement sur l'idée de *gap* scientifique et technologique. L'idée de *gap* scientifique et technologique a été mise en évidence dans un article de Valérie Mérindol et David W. Versailles,<sup>12</sup> intitulé « Recherche et compétition économique internationale – le *gap* technologique entre les Etats-Unis et l'Europe : entre mythe et réalité ». Le duo Mérindol – Versailles<sup>13</sup> dessine le contour des éléments constitutifs de l'idée de *gap* qui tient entièrement dans le domaine de définition ci-après :

*« Le "gap" ou "fossé" scientifique et technologique entre l'Europe et les Etats-Unis a fait couler beaucoup d'encre. Son analyse conduit à comparer, à partir d'une série d'indicateurs, les performances nationales des projets de recherche et développement (R&D) tant pour les usages commerciaux que pour les applications militaires. Une telle analyse est le reflet de préoccupations d'ordre économique et politique, intimement liées les unes aux autres. En effet, l'innovation et les activités de R&D sont déterminantes pour la compétitivité économique des nations, et en raison de leur supériorité stratégique, elles constituent un enjeu et un instrument de puissance pour les Etats... ».*

Il y a lieu de souligner que le débat politico-doctrinal est ancien, surtout aux Etats-Unis, entre partisans et adversaires de l'idée de *gap*, entre acteurs aux finalités hétérogènes et aux moyens disproportionnés. Ici, la dissymétrie des moyens est flagrante et constitue un lourd fardeau posé sur les frêles épaules des Etats sous-développés et démunis, ceux

---

<sup>12</sup> -Merindol & Versailles, *op.cit.*

<sup>13</sup> - Merindol & Versailles, *op.cit.*

## Ouichène Allaoua: L'espace et l'implémentation stratégique

que S. Amin<sup>14</sup> désigne sous le vocable de périphéries. Relativement aux implications géopolitiques de la science et de la technique (Gicquel)<sup>15</sup> :

*« Il est maintenant généralement reconnu que le niveau de développement scientifique et technologique d'un pays constitue un facteur clé pour son indépendance nationale. (...) Les inégalités criantes entre le Nord et le Sud se retrouvent en matière de science et de technique : 90% du potentiel scientifique est situé dans les pays développés. Devant cette situation, les pays développés demandent que la coopération internationale les aide à développer leurs capacités d'innovation et de créativité et serve en priorité à renforcer leur potentiel scientifique et technologique endogène. A Vienne, en 1979, la Conférence des Nations Unies sur la science et la technique au service du développement (CNUSTD) décidait bien du lancement d'un plan d'action mondial en ce sens. Mais depuis lors, il n'a pas été possible de s'entendre pour lancer effectivement un système de financement qui donne à l'ONU les moyens d'agir efficacement.*

Toutefois, il est aussi vrai qu'A. Joxe avait insisté sur l'importance de "stratégiser" l'idée de gap, à des fins d'illustration de la doctrine stratégique américaine dite de la riposte flexible (*flexible Response*), notamment, dans sa parabole développée à travers "le gonflement de l'Autre", ou plus exactement, par le biais de son intitulé exact : « Vers la représentation de l'interaction : "le missile gap" ou le gonflement de l'Autre :

*« Le système tactique "fusées" a ceci de particulier : à cette date, en l'absence de satellites d'observation, il est totalement imparable et supprime tout délai d'alerte utile. Devant l'avance qualitative soviétique, un groupe de pression puissant, issu en partie, de la Rand Corporation (un Think Tank californien très important, véritable université liée aux contrats de recherche de l'Air Force) met en place et orchestre, à la fois, une nouvelle pensée de l'interaction stratégique*

---

<sup>14</sup> Amin Samir, **«Le virus libéral, la guerre permanente et l'américanisation du monde»**, (traduction arabe: Saëd Tawil), ANEP, Al Faraby, Alger, 2003. P.66

<sup>15</sup> Gicquel Renaud, **«Les grandes négociations et coopérations internationales.»** L'Etat des Sciences et des Techniques, sous la dir. de Marcel Blanc, La Découverte-Maspero / ENAL, Paris/Alger, édition 1983-1984,p173.

*et un mythe quantitatif très puissant qu'on a appelé le mythe du missile gap, expression qu'on peut traduire par la brèche ouverte (ouverte sur le front des missiles). Parlons d'abord du missile gap, puisque c'est le discours sur le matériel. (...) La course aux armements est une bataille rangée, qui se déroule dans l'espace métaphorique de la typologie des systèmes tactiques. On peut donc désigner des "trous" dans ces dispositifs spatio-temporels que sont les programmes d'armements. Mais en même temps, le missile gap évoque, dans un imaginaire irrationnel, quelque brèche par laquelle se précipiteraient les missiles russes. »<sup>16</sup>*

C'est autour de l'approfondissement doctrinal et matériel de la notion de gap scientifique et technologique que vont se dérouler, mais pas toujours, les joutes idéologiques et doctrinales du temps de guerre froide, mais aussi la formidable course aux capacités de défense, de reconnaissance et d'offensive du gigantesque complexe militaro-industriel américain.

### ***De l'espace, un regard scrutateur sur terre***

« Voir, entendre, communiquer depuis l'espace, »<sup>17</sup> rien n'est plus désormais du domaine de l'impossible, dès lors qu'ont fait irruption, dans notre vie quotidienne, les satellites, télescopes et autres sondes spatiales. Les télécommunications ignorent les frontières. Le domaine des possibles, toujours plus extensible, s'est concrétisé grâce notamment aux satellites de télécommunications, placés là-haut, dans l'espace, généralement sur des orbites géostationnaires circulant à la vitesse angulaire de la Terre et restant visibles constamment depuis l'Equateur.

---

<sup>16</sup> Joxe Alain, « **Le cycle de la dissuasion nucléaire (1945-1990), Essai de stratégie critique,** » La Découverte / Fondation pour les études de la Défense nationale, Textes à l'appui, France.

<sup>17</sup> Ince Martin, « **La Terre vue de l'espace,** » L'Etat des Sciences et des techniques, sous la dir. de Marcel Blanc, La Découverte-Maspero / ENAL, Paris/Alger, édition 1983-1984, p.381-383.

## Ouichène Allaoua: L'espace et l'implémentation stratégique

Ces gigantesques relais de l'espace, bourrés de technologies de pointe et de haute précision, à l'image du célèbre satellite Hubble. Ils franchissent l'obstacle du filtre sélectif constitué par l'atmosphère terrestre, et couvrent ainsi tous les continents, mers et océans, permettant de franchir en temps réel et par tous les temps, de jour comme de nuit, les déserts et les zones arctiques, les pôles Sud et les pôles Nord. Et enfin, ils permettent aussi de transmettre des images de télévision, dont la résolution et la haute définition s'affinent au diapason des avancées technologiques, se souciant peu des espaces conventionnels de souveraineté politico-culturelle des Etats.

*« Depuis toujours, les astronomes observent l'espace, à partir de la Terre. Depuis peu (c'est à la fin des années quarante qu'ont été lancées les premières fusées astronomiques); les astronomes tentent d'observer l'espace à partir de l'espace. »<sup>18</sup>*

Mais c'est durant la décennie 1980-1990 que le nombre de satellites de télécommunications mis en orbite a connu un développement quasiment phénoménal.<sup>19</sup>

Entre 1970 et 1975, seuls dix-sept satellites ont été lancés pour des applications dites civiles de télécommunications. Entre 1975 et 1980, la progression n'a été sensiblement supérieure que de trois satellites lancés, soit une vingtaine au total. Mais inversement, là où les capacités de satellisation ont été portées à leur faite le plus élevé, c'est durant la décennie 1980-1990 que deux cent sondes spatiales, dont des satellites de télécommunication, ont été mises sur orbite, soit cinq fois plus que durant toute la décennie précédente.

En réalité, l'aventure spatiale avait commencé, à l'été 1960, par l'envoi d'un ballon américain baptisé "ECHO 1," vaste sphère en plastique de

---

<sup>18</sup> Praderie Françoise, « Le télescope dans l'espace », L'Etat des Sciences et des Techniques, sous la dir. de Marcel Blanc, La Découverte-Maspero / ENAL, Paris / Alger, édition 1983-1984, p.395.

<sup>19</sup> - Praderie, *op.cit*

30 mètres de diamètre, recouverte d'une fine couche métallisée et pesant soixante-quinze kilogrammes. Ce ballon envoyé à cent mètres d'altitude avait pour unique mission de renvoyer vers la Terre toutes les ondes électromagnétiques et fréquences radio qu'il recevait.

Ce type de retransmission passive fut testé à l'aune d'un ballon "ECHO 2," un peu plus large de 42 mètres de diamètre. Toutefois, en octobre 1960, les Américains réussissaient à établir la retransmission active par satellite. Le satellite "ECHO 2" avait, à son bord, un équipement électronique, (un répéteur actif) chargé de recevoir les ondes émises depuis la Terre, de le transporter sur une autre fréquence, et enfin, de l'amplifier pour le réémettre vers l'envoyeur.

Véritablement, l'An 1 des satellites, c'est le lancement depuis Cap Canaveral, en Floride, (USA) de "TELSTAR" puis en août 1964 de "SYNCOM 3", un satellite de télécommunications, placé en orbite géostationnaire, sur une trajectoire de près de 36000 kilomètres de la Terre, et encore mieux, le lancement orbital, le 06 avril 1965, d'« INTELSAT 1 » qui offrit, pour la première fois, un véritable service commercial de télécommunications. L'homme entraînait, alors, de plein pied dans le marketing satellitaire.<sup>20</sup>

La télédétection est et a été une technique très élaborée, qui a permis et permet d'étudier, d'examiner et de sonder la Terre depuis l'espace. Elle est devenue la seconde technologie spatiale commercialement viable après les satellites de télécommunications.

En réalité, la télédétection est née de la volonté de l'armée et des services de renseignements américains d'améliorer les prévisions

---

<sup>20</sup>-Thiboumery Antoine, « Les satellites de télécommunications », L'Etat des Sciences et des télécommunications, sous la dir. de Marcel Blanc, La Découverte-Maspero / ENAL, Paris / Alger, édition 1983-1984, p.378-380.

## Ouichène Allaoua: L'espace et l'implémentation stratégique

météorologiques, mais aussi de quantifier, de valoriser et d'évaluer leurs sources de renseignement.

*« Pour les prévisions à court terme (un jour ou deux), on ne considère qu'une région d'extension limitée (quelques milliers de kilomètres) et des bulletins météo précis peuvent être diffusés quelques heures après les observations. Les prévisions à moyen terme (deux jours à deux semaines à l'avance), que l'on sait faire depuis quelques années seulement, s'étendent à l'ensemble de la planète et recourent à des modèles mathématiques globaux permettant à des ordinateurs géants de simuler le développement des nouvelles conditions météorologiques (pressions, vent, température, humidité) plusieurs jours à l'avance. »<sup>21</sup>*

Surtout, durant la guerre froide, la *Central intelligence Agency* (CIA) désirait obtenir des renseignements sur l'état de l'économie soviétique, en particulier sur les récoltes céréalières, qui, comme on le sait, font partie de la batterie de sanctions économiques alimentaires qu'appliquent les Etats-Unis à l'encontre de tout Etat récalcitrant et autre entité infra-étatique hostile aux Américains.<sup>22</sup>

Le chantage à l'arme alimentaire, parfaitement rôdé, est organisé, de façon sélective, par les pays les plus riches à l'encontre des pays les plus fragiles économiquement, bien que suffisamment "militarisés" et frappe surtout les déshérités des pays pauvres, encourage localement les élites corrompues, les mafias, et les bureaucraties "compradorisées".

Ne quittons pas la télédétection pour comprendre un certain nombre de techniques en mesure de donner des informations détaillées sur presque toutes les régions du monde. Ainsi, à cause de ses potentialités éminemment militaires et commerciales, la télédétection s'est transformée en un enjeu de politique internationale, mais aussi de politique intérieure pour de nombreux Etats. A l'image des Etats-Unis et d'autres pays du Centre, qui sont, au grand désavantage de la

---

<sup>21</sup> - Adrian J. Simmons, « **Les prévisions météorologiques à moyen terme** », L'Etat des Sciences et des technologies, sous la dir. de Marcel Blanc, La Découverte-Maspero, / ENAL, Paris / Alger, édition 1983-1984, p.384-386.

<sup>22</sup>- Ince Martin, *op.cit.*, p381.

périphérie, en avance dans l'élaboration, toujours perfectionnée, de cette technologie d'aujourd'hui et de demain.

Les satellites de télédétection les plus sophistiqués ont été employés, durant la guerre froide, par les armées américaine et soviétique et par leurs organes de renseignement respectifs. Ils sont suffisamment puissants pour fournir des photos montrant, par exemple, les uniformes de soldats d'un régiment.

D'autres satellites militaires prennent des photos météorologiques à "usage civil." Ils captent aussi les émissions radio et radar des pays survolés et font leurs propres observations radar du mouvement des bateaux en mer. L'emploi de l'espace à des fins militaires, notamment dans le domaine du renseignement satellitaire, permettra de vérifier et de s'assurer que les accords de démilitarisation de l'espace ainsi que le contrôle et la vérification de réduction des niveaux d'armement stratégique sont bel et bien respectés.

Jusqu'au début des années 1980, la télédétection d'intérêt civil s'est développée autour d'un système désigné sous la forme conventionnelle des "LANDSAT" construits et lancés par la NASA depuis 1972. Une fois lancés, ces satellites sont suivis par la NOAA (*Administration nationale pour les océans et l'atmosphère*)<sup>23</sup>.

L'objectif du lancer de cette série de satellites d'observation était d'espionner la récolte céréalière de l'ex-URSS, un précieux indicateur de la solidité du front intérieur soviétique, en auscultant ainsi l'état de vulnérabilité de la santé alimentaire de ce pays.

Ces données satellitaires furent largement "disponibles" et ces clichés d'une grande résolution ont été remises, telles l'imagerie "LANDSAT," aux géologues, aux urbanistes et autres responsables de

---

<sup>23</sup> Ince, *op.cit.*, p.381-383

## Ouichène Allaoua: L'espace et l'implémentation stratégique

l'aménagement du territoire, aux ingénieurs civils, aux responsables agricoles et forestiers.

Dans certains pays de l'Amérique latine, on a pu dresser des cartes géographiques, où paraissent, pour la première fois, géolocalisés, des rivières, des lacs et des villages jamais observés jusqu'alors. En Thaïlande, les données d'imagerie "LANDSAT" contribuent à la gestion, en temps réel, des forêts thaïlandaises ; et aux Etats-Unis, la quasi-totalité des Etats de l'Union les utilisent régulièrement à des fins de prévention des retours cycliques de sécheresse et des incendies qui leur sont liés.

*« Les premiers satellites "LANDSAT" prenaient des photos en quatre couleurs : chaque photo était, en réalité, la combinaison adaptée de quatre images prises à l'aide de quatre caméras de télévision travaillant chacune dans une couleur donnée. Chaque photo s'attache à couvrir un carré de surface de 185 km de côté. »<sup>24</sup>*

A l'exception des satellites à orbite géostationnaire, les satellites "LANDSAT" sont placés sur des orbites synchrones solaires. Ce qui veut dire que chaque satellite prend constamment ses photos de la Terre vers 9 heures trente le matin, suffisamment tôt pour que les ombres soient moins longues et que la définition soit bonne, mais suffisamment tard, pour bénéficier d'un bon éclaircissement.

Une photo prise, par n'importe quel satellite, contient énormément d'informations. La résolution, autrement dit, la taille minimum des objets discernables, est généralement de 80 mètres. Mais en réalité, le pouvoir de résolution satellitaire a atteint de telles performances pour les satellites d'observation militaire que l'on peut aisément distinguer des objets beaucoup plus petits, des formations allongées et étroites comme les routes ou lire les plaques d'immatriculation automobile.

Des experts se sont spécialisés dans la recherche et l'interprétation des données satellitaires à l'intention des géologues et des militaires. Par

---

<sup>24</sup> Ince, *op.cit.*, p.381

exemple, « le satellite ‘‘LANDSAT 4,’’ dont la résolution photographique est de 30 mètres, possédait un appareil à cartographier thématique, doté d’une caméra opérant dans sept domaines différents de longueur d’onde, destiné originellement à discriminer, blé et orge, dans les steppes asiatiques. »<sup>25</sup>

Ce satellite de haute résolution, pour l’époque, aura fourni des informations précises et précieuses sur les manteaux de neige et de glace recouvrant, en hiver, les landes de l’Arctique et de la Sibérie, celles de l’Amérique du Sud, la composition des argiles et d’autres minéraux, le développement urbain et rural ainsi que l’état des rivières, des lacs et de la mer jusqu’à une profondeur de dix mètres.

Aux Etats-Unis, le programme de télédétection a toujours été, au cœur des débats politiques, pour la simple raison qu’il s’agit d’un enjeu de puissance, de forte prévalence scientifique et technique et dont les investissements budgétaires ainsi que les parts de marché sont à proprement parler faramineux.

Dès l’aventure spatiale commencée, l’espace couplé à l’implémentation stratégique ont fait, du renseignement satellitaire, l’Alpha et l’Omega d’après enjeux de sens et puissance dans la géopolitique des rapports de force internationaux.

L’Agence spatiale européenne, (ESA qui est représentative d’un consortium d’Etats de l’Europe de l’Ouest y compris le Canada – adhérent tardivement venu – l’Inde, la France, et à un moindre degré, le Japon et la Chine), concurrence sérieusement la télédétection américaine.<sup>26</sup>

La France est un des rares pays au monde, hormis les Etats-Unis et la Russie, à posséder une agence spatiale qui lui soit propre, le Centre

---

<sup>25</sup> Ibid, 382

<sup>26</sup>-Ince, op-cit, p.383.

## Ouichène Allaoua: L'espace et l'implémentation stratégique

national d'études spatiales (CNES) ainsi que ses programmes spatiaux. C'est le CNES, qui s'est occupé de lancer le programme spatial "SPOT" en 1984 (son tableau de bord : caméra noir et blanc avec une résolution de 10 mètres et une caméra multi-spectrale compétitive et compatible avec le cartographe de "LANDSAT - 4" à résolution de 10 mètres.<sup>27</sup>

On observe actuellement une diversification du champ de la télédétection spatiale. Le nombre de données recueillies et leur variété ne cessent de croître. Ces données sont extrêmement utiles pour les pays du Sud et pour les écologistes du monde entier qui luttent pour la protection de l'environnement.

En effet, la surveillance de la pollution et de ses répercussions néfastes sur le milieu, notamment la désertification et la déforestation, l'augmentation exponentielle des incendies en milieu rural comme urbain, l'évolution de l'importance des bancs de poissons et autres richesses halieutiques, l'état des ressources hydriques s'effectuent lors de l'exploitation des données pointues de la télédétection satellitaire.

Dans ce domaine précis, où l'implémentation stratégique est la plus palpable, à l'origine même du formidable gap scientifique et technologique qui impacte, à plus ou moins long terme, les relations internationales, les compagnies multinationales en savent autant sinon davantage que les Etats. Les luttes politiques et la crispation sous-tendue des rapports internationaux iront *crescendo* dans les années à venir.

Le *gap*, comme idée, techniques et matériels acquis, oblige et obligera, la majeure partie des Etats dits du seuil technologique à des révisions déchirantes, et à s'atteler à un dur labeur à l'effet de posséder l'atout maître des rapports de force internationaux, en mettant à contribution l'ensemble des potentialités scientifiques et matérielles que recèle leur propre génie créatif.

---

<sup>27</sup> -Ibidem

De par le monde, quelques services de renseignement, au top du progrès technique, appréhendent stratégiquement l'importance vitale du renseignement satellitaire en tant que moyen de régulation dans la géopolitique des rapports de force internationaux.

Toutefois, l'enjeu stratégique que représente la dimension spatiale comme marchepied du renseignement satellitaire est, hors de portée, de la majeure partie des Etats de la planète, soit en raison de leur endémique sous-développement, soit en raison de leur retard scientifique et technologique dans tous les domaines.

L'observation et le recueil d'informations satellitaires, à partir de l'espace exigent un *Know How* performant et incontestable ainsi qu'un *background* acquis de longue date. Il ne suffit pas de disposer d'une capacité de lancement et d'une industrie aérospatiale bien charpentée. Il faut aussi édifier, avec le temps nécessaire, les structures de distribution et de transmissions appropriées.

### ***Une armada de télescopes scrute indéfiniment l'espace – Un regard particulièrement ciblé***

#### ***Les principaux satellites transportant un télescope et leur date de lancement<sup>(a)</sup>***

| Rayonnement Exploré            | Gamma  | X         | Ultraviolet | Visible     | Infrarouge       |
|--------------------------------|--------|-----------|-------------|-------------|------------------|
| Longueur d'ondes en nanomètres | < 0,01 | 0,01 – 10 | 10 – 300    | 300 – 1 000 | 1000 – 1 000 000 |
| 1972                           |        |           | TD-1        |             |                  |

<sup>(a)</sup> Chacun des satellites cités n'a pas encore exploré la totalité du domaine de rayonnement indiqué. Par exemple, le domaine 10-90 nm était encore quasiment vierge en 1983 ; b. Le nanomètre est égal à 1 milliardième de mètre ( $10^{-9}$ ) ; c. ASE : Agence spatiale européenne (anciennement ESRO : European Space Research Organisation ; d. NASA : National Administration for Space and Aeronautics (Etats-Unis).

## Ouichène Allaoua: L'espace et l'implémentation stratégique

|      |              |                  |                                                     |      |                            |
|------|--------------|------------------|-----------------------------------------------------|------|----------------------------|
| 1972 |              |                  | (ESRO°)                                             |      |                            |
|      |              |                  | COPERNICUS (NASA°)                                  |      |                            |
| 1973 |              |                  | Skylab (NASA°)                                      |      |                            |
| 1975 | Cos-B (ASE°) |                  |                                                     |      |                            |
| 1978 |              |                  | International Ultraviolet Explorer, IUE (NASA-ASE°) | SMM] |                            |
| 1978 |              | Einstein (NASA°) |                                                     |      |                            |
| 1980 |              | [Solar Maxi      | Mum Mission (NASA°)                                 |      |                            |
| 1983 |              | Exosat (ASE°)    |                                                     |      | Iras (NASA, G-B, Pays-Bas) |

- Source : L'Etat des Sciences et des Techniques, Edition 1983 – 1984, Françoise Praderie, p.396.

De plus en plus de stratégies dans le monde entier ont désormais conscience, et les guerres successives du Golfe l'ont amplement démontré : la dimension spatiale, actuelle et future, des conflits mondiaux, fera pencher la balance, (ou plus imagé), le glaive de la balance du côté du

protagoniste, qui a et aura fait les efforts (sacrifices ?) quantitatifs et qualitatifs d'investir dans l'avenir des technologies *high tech*, et de maîtriser scientifiquement et techniquement l'espace, comme implémentation stratégique durablement établie. Là, et uniquement là, réside le pouvoir du gap !

### Conclusion

L'Algérie reste déterminée à développer son activité spatiale dans le domaine des télécommunications, notamment à travers son centre

d'Arzew. S'exprimant lors de la séance d'ouverture de l'assemblée générale d'ARABSAT, tenue en visioconférence, le ministre, en charge du secteur, a souligné sa détermination à coopérer et à tirer profit de l'expérience notable des quarante dernières années de ce conglomerat satellitaire arabe, encore à ses débuts.

De surcroît, l'Algérie gagnerait (si elle le peut) à suivre l'exemple d'autrui, à être au diapason d'une quête aux capacités scientifiques et techniques, réduisant ainsi le fossé culturel qui se creuse davantage tous les jours d'avec les pays qui comptent aujourd'hui sur la scène mondiale - avec le risque d'un décrochage technologique accru.

Dans un article à l'intitulé "Soumission de la recherche en sciences humaines et sociales," Fatma. Oussedik soulignait pertinemment que :

*« Les sciences ont fait l'objet d'un transfert, à l'image de la technologie dans l'industrie, avec un processus d'indigénisation. Cela donne en Algérie, par exemple, 'l'algérianisation'. Les indigènes que nous sommes tenus d'être, tenus de manifester de notre algérianité dans notre travail intellectuel, [et] de fait, exclus du processus d'accélération sans précédent du progrès technique et scientifique actuel. Cela est d'autant plus vrai que, dans le même temps, il nous est interdit d'avoir une réflexion ancrée dans notre société. »<sup>28</sup>*

De quoi le gap scientifique et technologique est-il le nom pour l'Algérie ? Par un cruel effet de miroirs, de quoi est-il annonciateur ? De lendemains mirifiques ou inversement d'une continuation de la soumission de l'homme à autrui, un éternel recommencement (remake) de l'exploitation de l'homme par l'homme ?

---

<sup>28</sup> Oussedik Fatma, « Soumission de la recherche en sciences humaines et sociales, » **LIBERTE**, quotidien national, Contribution, Algérie, 2020, N°4871, p.6.

## Ouichène Allaoua: L'espace et l'implémentation stratégique

Dans tous les cas, cela reste valable pour les sociétés sous-développées du Sud, pour lesquelles, *“L'espace comme implémentation stratégique”* reste et demeure de pures billevesées, une simple vue de l'esprit sans lendemain!

Ou bien faut-il donc lire et voir, à travers la contribution faite par Myassa Messaoudi, intitulée « Lutttes identitaires, repli stratégique ou enfermement suicidaire », le mot de conclusion idoine et adapté aux incertitudes de l'Algérie post-bipolaire comme Etat et Nation <sup>29</sup>:

*« La construction d'une altérité à l'ombre d'un libéralisme transfrontalier brutal, combiné à l'avènement proche de sociétés régies par l'intelligence artificielle, s'annonce [être] une rude épreuve pour les valeurs dites simplement humaines. »<sup>28</sup>*

D'évidence, un seul article, quelque soient ses qualités intrinsèques d'analyse et la profondeur du constat dressé, n'est pas en mesure de cerner, à tout le moins, la complexité des approches scientifiques et technologiques fondées sur le cognitif comme enjeu de sens, de pouvoir et de puissance dans le long chemin empli d'embûches de toute nature dans cette phase, désormais ouverte, et ce, depuis très longtemps, par l'homme : la phase quaternaire du développement international.

Il faudra y revenir assez souvent tant le sujet est d'actualité et d'une importance capitale pour le développement des pays du Sud (s'ils en veulent) et de juguler, dans la mesure du possible, la persistante hégémonie de la Triade Etats-Unis – Europe – Japon y compris leurs rivaux, sérieux prétendants à la conquête spatiale d'aujourd'hui et de demain, la Russie et la Chine.

### Bibliographie

---

<sup>29</sup> Messaoudi Myassa, «Lutttes identitaires, repli stratégique ou enfermement suicidaire», **LIBERTE**, quotidien national, Contribution, Algérie, N°4886, p.9.

• Livres

- Amin (Samir), **Le virus libéral, La guerre permanente et l'américanisation du monde**, (traduction arabe : Saed Tawil) ANEP, Al Faraby, Alger, 2003.
- Clausewitz (Carl von), **De la guerre**, (*Vom Krieg*), Les éditions de Minuit, Paris, 1955, 746 pages.
- Gicquel Renaud, **Les grandes négociations et coopérations internationales, L'Etat des Sciences et des Techniques**, sous la dir. de Marcel Blanc, La Découverte-Maspero / ENAL, Paris / Alger, édition 1983 – 1984.
- Joxe (Alain), **Le cycle de la dissuasion (1945 – 1990), Essai de stratégie critique**, La Découverte / Fondation pour les études de défense nationale, textes à l'appui, 1990, France.
- Harari (Noah Yuval), **SAPIENS, Une brève histoire de l'humanité**, Albin Michel, traduction française 2015, France.
- Ince (Martin), **La Terre vue de l'espace, L'Etat des Sciences et des Techniques**, sous la dir. de Marcel Blanc, La Découverte-Maspero / ENAL, Paris/Alger, édition 1983-1984.
- Pollack (Michael), **Le contrôle politique de la technologie, L'Etat des Sciences et des Techniques**, sous la dir. de Marcel Blanc, La Découverte-Maspero / ENAL, Paris / Alger, édition 1983-1984.
- Praderie (Françoise), **Le télescope dans l'espace, L'Etat des Sciences et des Techniques**, sous la dir. de Marcel Blanc, La Découverte-Maspero / ENAL, Paris / Alger, édition 1983 – 1984.
- Simmons (Adrian J.), **Les prévisions météorologiques à moyen terme, L'Etat des Sciences et des Techniques**, sous la dir. de Marcel Blanc, La Découverte -Maspero / ENAL, Paris, / Alger, édition 1983-1984.
- Thiboumery (Antoine), **Les satellites de télécommunications, L'Etat des Sciences et des Techniques**, sous la dir. de Marcel Blanc, La Découverte-Maspero / ENAL, Paris / Alger, édition 1983 -1984.

## Ouichène Allaoua: L'espace et l'implémentation stratégique

- **Articles de presse**

-Mérindol Valérie – David W. Versailles (2004), Recherche économique internationale / Le gap technologique entre les Etats-Unis et l'Europe : entre mythe et réalité, La Revue internationale et stratégique, Automne 2004, Presses Universitaires de France, N°55.

-Oussedik Fatma, (2020), Soumission de la recherche en sciences humaines et sociales, LIBERTE, quotidien national, Contribution, Algérie, N°4871.

-Messaoudi Myassa, (2020), Lutttes identitaires, repli stratégique ou enfermement suicidaire, LIBERTE, quotidien national, Contribution, Algérie, N°8486.

-SCIENCES&VIE (2006), Une armada de sondes interroge l'espace, France, N°1066.

-AFP,( Dépêche), juin 2020.

- **Sites Web**

-Master civilisations, cultures et sociétés. Université de Bretagne occidentale <http://master.ccs.hypotheses.org/> / 14522.

-CHEN LAN, Go Taikonauts.Com.

-Pascal Legendre, (2020), Yuri Gagarin – The first Human in Space, BASKET – Europe.com / Live.News Premium

-Esteban Moulinsard, L'histoire de la conquête spatiale, 30 octobre 2019, <https://www.histoire-pour-tous>, 30 oct.2019.