

1998-584



Existe-t-il une stratégie spatiale ?

RÉSUMÉ

L'espace est le plus vieux rêve de l'homme. Une approche stratégique de celui-ci, rationnelle par essence, ne peut se conduire suivant les schémas usuels de raisonnement. L'espace, scruté de manière exhaustive permet de dégager ses utilités théoriques souvent de niveau stratégique. Les enjeux qui en découlent, sont politique, militaire et économique. Pour autant, peut-on parler de stratégie spatiale? Rien n'est moins sûr.

LCL IMBERNON
Groupe C6

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	3
1. LA NATURE DE L'ESPACE	4
1.1. UNE VISION DEFORMÉE DE L'ESPACE	4
1.2. UN ESPACE SECTORISÉ	5
2. LA DIMENSION SPATIALE : UN OU DES ESPACES ?	5
2.1. LE DECOUPAGE DE L'ESPACE	6
2.1.1. L'ESPACE PROCHE	6
2.1.2. L'ESPACE LUNAIRE	7
2.1.3. L'ESPACE SOLAIRE	7
2.1.4. L'ESPACE PROFOND	8
2.2. DE L'UTILITÉ THÉORIQUE DES ESPACES	8
2.2.1. L'ESPACE PROCHE	8
2.2.2. L'ESPACE LUNAIRE	10
2.2.3. LES ESPACES SOLAIRE ET PROFOND	12
3. LES ENJEUX DE L'ESPACE	12
3.1. LA COMPLEXITÉ INTERNATIONALE	13
3.2. LA PUISSANCE MILITAIRE	14
3.3. LA COMPÉTITION ÉCONOMIQUE	14
CONCLUSION	15

Introduction

Murray Gell-Mann¹ définit la complexité de systèmes ou de notions dans le nombre de mots qu'il est nécessaire pour les déterminer. Compte tenu de la littérature pléthorique qui existe en matière de stratégie sans jamais en donner une définition satisfaisante, celle-ci est donc une chose complexe. Il semble indispensable d'en faire une approche indirecte en précisant ce qu'elle n'est pas et en cernant de plus en plus finement ses contours, à l'image de la statue qui est déjà dans la pierre et que le sculpteur ne fait qu'extraire de sa gangue. Cependant, avec l'avènement de l'arme nucléaire et *l'inversion stratégique*², il est une certitude, elle a acquis une dimension globale et pris le pas sur la guerre.

Les sciences spatiales montrent quelques similitudes avec la stratégie, en particulier le nombre restreint de personnes qualifiées et surtout la complexité. Aussi relevant les assertions dubitatives de Monsieur Coutau-Bégarie, il semble intéressant d'essayer de répondre à cette interrogation : de même que les domaines terrestre, aérien et maritime, existe-t-il une stratégie spatiale, a priori doublement complexe?

A de rares exceptions près³, la quasi-inexistence d'ouvrages dans ce domaine semblerait démontrer que non ou que personne ne s'y n'intéresse ou encore que le sujet est suffisamment ardu pour décourager les bonnes âmes. Une tentative de théorisation est notable suite à l'Initiative de Défense Stratégique de Ronald Reagan. Mais l'effort s'est amenuisé à mesure que l'intérêt médiatique s'essouffait. Bien sûr, ces simples remarques ne suffisent pas à proposer une réponse satisfaisante.

Pour tenter d'aborder une stratégie spatiale de façon sensée, une analyse méthodique s'impose car les pièges de la fiction et de la prospective irrationnelle sont tendus. Tout d'abord, l'espace est un domaine tellement spécifique que les méthodes traditionnelles de raisonnement stratégique ne sont pas applicables. La pratique ayant devancé la théorie, l'espace est utilisé sans aucun souci de cohérence ce qui nuit à toute approche rationnelle. Ensuite, quand le mot spatial est lâché, tout est dit, mais rien n'est dit. De quel espace s'agit-il? Pour envisager une stratégie spatiale, encore faut-il qu'il y ait un espace. Enfin, ces deux points étant explorés et quelques hypothèses posées, les enjeux, susceptibles de justifier l'existence même d'une stratégie spatiale, seront développés.

Qu'il soit bien entendu que ces quelques pages veulent seulement tenter de répondre à la question proposée et que, dans le cas d'une réponse positive, ce qui reste évidemment à démontrer, l'étape suivante, "quelle stratégie spatiale?" , n'est pas abordée.

¹ *Le quark et le jaguar, voyage au cœur du simple et du complexe*, Murray Gell-Mann, Albin Michel sciences, février 1995. Ce scientifique, prix Nobel de physique 1969, co-découvreur des quarks, propose les définitions de la complexité et de la simplicité d'un système et par extension d'une notion.

² *Incitation à la réflexion stratégique*, Eric de La Maisonneuve, Economica, 1998.

³ *La guerre en orbite*, Serge Grouard, Bibliothèque stratégique, Economica, mars 1994.

1. LA NATURE DE L'ESPACE

Avant de continuer plus avant, il convient de préciser quelque peu ce qu'est réellement l'espace, car un raisonnement sérieux doit avant tout se fonder sur la réalité et non sur des idées préconçues ou erronées que chacun peut en avoir. Ensuite, un rapide tour d'horizon permet d'évaluer la situation actuelle.

1.1. Une vision déformée de l'espace

Celui qui veut développer un raisonnement stratégique sur l'espace doit se méfier d'un double écueil, la transcription et l'histoire. Ce sont habituellement les deux grands traits intervenant dans les méthodes de raisonnement utilisées dans ce type de réflexion, à savoir les schémas historique, réaliste et rationnel.

Un raisonnement sur l'espace se conduit souvent de prime abord comme la stratégie maritime ou aérienne, à partir d'images erronées de vaisseaux spatiaux et autres gigantesques astroports, transcription mimétique parce qu'humaine, de connaissances bien terrestres à une réalité elle-même insaisissable. Imaginaire et réalité se côtoient. Un grand danger est là, véhiculé entre autres choses par les grandes productions de science-fiction dans un souci louable de donner à l'auditeur des repères indispensables. Ceux-ci sont essentiels pour obtenir une apparence de vraisemblance nécessaire à sa compréhension et à son adhésion. La propulsion en "hyperspace" est un instrument commode pour évacuer le problème des distances. Mais elle fait fi des impossibilités physiques induites par la théorie de la relativité d'Einstein. Un engin spatial est toujours montré au ralenti avec en prime une superbe pièce de musique classique, tant il est vrai qu'il est délicat de fixer sur la pellicule un objet filant les 30 000 kilomètres à l'heure dans un milieu complètement imperméable au son. Ainsi sont gommées les réalités physiques telles que le vide et son hostilité, l'apesanteur et ses conséquences physiologiques, le froid et le chaud extrêmes, le temps ou les distances qui sont pourtant parmi les paramètres fondamentaux de l'espace. Le risque est donc grand de calquer des considérations de science-fiction dans la réflexion stratégique réaliste qui en sortira obligatoirement biaisé.

Si le schéma de pensée précédent fondé sur la transposition du connu est rejeté, une autre approche possible consiste à se pencher sur l'histoire et regarder comment s'est développée la science spatiale. On attribuera les premiers travaux théoriques sur les fusées à l'instituteur russe Tsiolkovski dans les années 1890, relayé dans le domaine pratique par les premiers essais du professeur américain Goddard dans les années 1930. Les principes qui prévalent encore aujourd'hui sont le fait de Von Braun et de son équipe pendant et après la seconde guerre mondiale. Cependant, le contexte dans lequel s'est déroulé l'essor de la science spatiale conduit à un blocage conceptuel. En effet, en se déroulant dans une conjoncture de guerre froide, cette science s'est vue affublée l'étiquette de "conquête spatiale". Au fil du temps, elle est devenue synonyme d'émotion et fascination (" un petit pas pour l'homme, un pas de géant pour l'humanité ", Neil Armstrong, Apollo XI, 21 juillet 1969), de fantasmes de sociétés déstabilisées, de recherche de nouveaux défis et de fuites en avant, d'un besoin frénétique de repousser sans cesse les limites, uniquement pour le prestige et l'exploit, sans voir le pourquoi ni l'utilité de la chose. L'important est le fait lui-même et non son application, la satisfaction de voir la réalité technologique rejoindre la fiction. Dès lors, le péril est grand d'accréditer

l'idée que l'utilisation de l'espace est mue par des comportements irrationnels où toute tentative de raisonnement stratégique, par essence logique, est exclue d'entrée. Il y a bien un blocage conceptuel si un raisonnement rationnel ou historique est préféré pour examiner la possibilité d'une stratégie spatiale.

1.2. Un espace sectorisé

Depuis la satellisation de Spoutnik, le 4 octobre 1957, les sciences spatiales ont indéniablement démontré leur intérêt. Que ce soit dans les domaines de l'observation militaire ou civile, des télécommunications ou de la recherche scientifique pure, leur importance est indiscutable. En revanche, chacune des branches d'activité est restée dans une approche sectorisée sans jamais générer une conceptualisation globale que l'on pouvait espérer, à l'instar de la discipline nucléaire pourtant contemporaine. Les travaux restent ciblés sur une utilisation ponctuelle relevant d'un besoin déterminé. A la différence de l'air et de la marine, il n'est pas ressorti une intégration des multiples applications disparates au profit d'une vision organisée de l'espace. Celui-ci est vu comme un non-lieu où viennent s'accumuler toutes sortes d'objets hétéroclites, à l'image d'une cave ou d'un grenier. Elle privilégie l'objet dans l'espace et non l'espace en tant que dimension. Ainsi qu'il a déjà été mentionné, l'Initiative de Défense Stratégique américaine et la tentative de théorisation sous-tendue a semblé infirmé cette assertion. Mais la rapide désaffection des médias couplée à l'extrême complexité du projet ont rapidement eu raison de cette velléité. Il n'existe pas de prospective raisonnée. La guerre du Golfe a montré l'intérêt de l'utilisation des satellites artificiels mais sans en faire une entité dimensionnelle. Cette vision est d'ailleurs confortée par le regroupement des différentes applications spatiales connues dans une classification fondée sur l'objectif et la nature des véhicules orbitaux.

Donc, essayer de raisonner de manière réaliste, méthode fondée sur l'existant, pour tenter d'établir une stratégie de l'espace risque d'en faire sourire plus d'un.

Finalement, il semble que pour essayer de conduire une réflexion stratégique sur l'espace, il faille s'extraire des schémas habituels de pensée au profit d'une réflexion objective qui reparte de zéro. Aussi, avant de se lancer dans une éventuelle stratégie spatiale sérieuse, il va falloir étudier de près les réalités de l'espace.

2. LA DIMENSION SPATIALE : UN OU DES ESPACES ?

Quand le mot espace est prononcé et que la part de rêve est objectivement évincée, tout reste à faire. La partie précédente a montré que la vision de tout à chacun risquait fort d'être faussée, que les schémas usuels de raisonnement en matière de stratégie n'étaient pas applicables et que l'approche actuelle de l'espace dégageait essentiellement une caractéristique d'hétérogénéité. Tout doit être remis à plat. Une approche globale de l'espace est obligatoire, mais celui-ci étant par nature

infini, il n'est pas pénétrable dans sa totalité, ne serait-ce qu'en raison des connaissances fragmentaires disponibles.

Un découpage artificiel en zones doit permettre de l'apprécier de façon raisonnée. Cette division, proposée par Serge Grouard⁴, a surtout l'intérêt d'être intégrable dans un schéma de raisonnement progressif et rationnel, et est, comme aurait pu le dire Winston Churchill, "le pire des systèmes exceptés tous les autres."

Ainsi, quatre zones, l'espace proche ou circumterrestre, l'espace lunaire, l'espace solaire et l'espace lointain ou profond, sont retenues en raison de leurs caractéristiques spécifiques. Ensuite, ce découpage sera repris pour analyser plus finement les utilités théoriques éventuelles de chacune des zones.

2.1. Le découpage de l'espace

2.1.1. L'espace proche

Hormis les caractéristiques générales du cosmos, telles que le vide absolu, l'espace proche possède trois propriétés principales.

La première tient aux lois de la physique et tout spécialement à l'attraction universelle newtonienne. C'est grâce à elle que l'on peut satelliser des objets autour de la Terre et que l'on peut les faire redescendre. C'est, avec quelques restrictions de bon sens, la seule zone qui permette cela. Elle est au cœur de toute la science balistique et orbitale, donc des lanceurs de satellites, des satellites eux-mêmes, mais aussi des engins intercontinentaux, donc stratégiques.

La seconde tient à son immensité au regard des dimensions des domaines terre-air-mer. Dans cet espace proche, l'horizon n'a pas de sens, les points de repère sont absents, à tel enseigne que tout partage de l'espace par des frontières à la verticale des limites terrestres est dénué de fondement. Son altitude plancher est souvent fixée à 200 kilomètres, hauteur à laquelle un objet peut décrire une orbite complète sans commencer sa chute vers la planète. Son plafond inclut les évolutions des satellites géostationnaires circulant à 36 000 kilomètres de distance, soit en grossière approximation, au dixième de la distance Terre-Lune.

Enfin, la dernière propriété de cette espace proche est double: strate additionnelle et centre de gravité. Il est cette couche supplémentaire venant se superposer à l'espace aérien dont il est une prolongation sans être pour autant continûment juxtaposé. Les avions classiques ne peuvent guère dépasser les 20 000 mètres pour des raisons variées et les engins spatiaux ne descendent pas sous le plancher à cause du freinage aérodynamique créé par l'atmosphère. Affirmer que cet espace est la continuité de la troisième dimension est une faute de clairvoyance. De plus, il est géocentré, la Terre en étant le centre de gravité. De ce fait, il constitue la proche banlieue et est, a priori, accessible à tous.

Ainsi, cet espace proche, qui accepte la présence de l'homme sous réserve des protections nécessaires, tend à devenir une quatrième dimension, s'ajoutant aux trois dimensions classiques des activités terrestres.

⁴ Serge Grouard, op déjà cité.

2.1.2.L'espace lunaire

Cette zone commence au-delà de l'espace proche et englobe notre satellite naturel, la Lune. Voulant tenir compte des progrès technologiques difficilement mesurables à venir sans dévier vers la fiction, cet espace est extensible à Mars voire même jusqu'aux innombrables astéroïdes circulant entre Mars et Jupiter.

L'espace lunaire possède des caractéristiques communes avec la zone proche, telles que l'immensité et l'hostilité. Il est aussi accessible à l'homme (missions Apollo XI à XVII, excepté XIII). Il est envisageable, au moins sur un plan technologique, d'y assurer une permanence de la présence humaine. Elle serait même facilitée par l'existence de la plate-forme lunaire pour retarder une usure prématurée des engins évoluant dans la zone proche. La récente confirmation de présence d'eau aux pôles ne peut qu'accentuer cette hypothèse.

Mais l'espace lunaire se distingue de la zone proche pour une raison fondamentale, il n'est plus ni périphérique, ni géocentré. La Terre n'est plus le centre du système mais lui devient extérieure. Le noyau de cet espace est la Lune. Par voie de conséquence, c'est elle qui justifiera ou infirmera l'intérêt pour les sociétés humaines à venir.

2.1.3.L'espace solaire

L'espace solaire est le volume composé du Soleil et des planètes qui gravitent autour, grevé des deux systèmes préalablement exposés. Le Soleil est l'élément central et la périphérie se trouve sur l'orbite de la neuvième planète, Pluton et son satellite Charon, situés à 6 milliards de kilomètres environ. Pour fixer un ordre de grandeur, la lumière⁵ met une seconde pour parcourir la distance Terre-Lune, huit minutes et demie pour nous parvenir du soleil et cinq heures et demie pour arriver de Pluton. Si une dixième planète devait être découverte un jour, la définition suffisamment souple de l'espace solaire la prendrait volontiers dans son escarcelle.

Dans cette zone, les caractéristiques déjà mentionnées auparavant changent d'échelle. L'hostilité à la présence humaine, l'immensité et l'éloignement se trouvent portés au centuple. Ainsi, si cet espace reste accessible à quelques sondes (Pioneer X, Voyager I), il n'accepte plus, en tout cas pour très, très longtemps la présence de l'homme ni, par suite, la permanence de cette présence. Cela constitue une différence majeure avec l'espace lunaire et explique le choix de cette troisième zone du découpage exposé. Tout au plus un voyage sur Mars (ou les astéroïdes) est-il concevable. Mais au-delà, point de destination pour l'homme. Les distances à franchir l'en empêchent (adieu Star Trek). Les autres planètes du système solaire, en raison de leur composition, sont totalement inaccessibles à l'être humain. Sur une planète de type Saturne, d'une masse des milliers de fois supérieure à celle de la Terre, un homme normal pèserait une dizaine de tonnes.

De ce point de vue, la "conquête" de l'espace par l'homme est close avant même d'avoir réellement commencé.

⁵ La vitesse de la lumière est de 300 000 km/s, soit 1,08 milliard de km/heure.

2.1.4. L'espace profond

Au-delà de notre système solaire, c'est le règne de l'inconnu, dont la science cherche à percer les mystères. L'échelle de temps et de distance n'est pas de taille humaine. Elle referme à tout jamais les portes que la fiction enfonce si allègrement. L'espace profond nous est définitivement interdit. Les sondes envoyées s'y perdront définitivement. Il n'accepte aucune forme d'inquisition, et peut seulement faire l'objet de l'observation et de l'écoute depuis l'une des trois zones précédentes ou, bien sûr, depuis la Terre. Cet espace est hors d'atteinte physiquement, à défaut de ne pas l'être complètement en imagination.

Dans quelques siècles, de nouvelles révolutions scientifiques viendront peut-être le permettre. Mais pour l'instant, il n'est d'aucune utilité dans la réflexion en cours.

2.2. De l'utilité théorique des espaces

2.2.1. L'espace proche

L'approche de l'utilité théorique de l'espace proche se décline selon les intérêts qu'il recèle potentiellement et les contraintes qu'il impose.

Le premier intérêt relève bien sûr de son caractère périphérique et géocentré. Il tient en une formule que les stratèges affectionnent : le point haut. Cet atout spatial couvre la totalité de la surface du globe. Il est universel et absolu. Cette caractéristique entraîne des conséquences qui sont démultipliées en regard des points hauts classiques. Aucun territoire ne peut a priori s'y soustraire et elle gomme la contrainte de distance.

Tout le domaine du renseignement s'en trouve bouleversé. L'aspect logistique de recherche du renseignement s'en trouve soulagé tout en réduisant les délais (liés à la contraction des distances) d'obtention de l'information. Cet intérêt est déjà bien connu des puissances spatiales et largement répandu.

Tout aussi notoire, le domaine des télécommunications a intégré l'espace proche. Le raisonnement précédent s'applique. La communication est instantanée quelle que soit la distance. C'est probablement le secteur économique le plus dynamique et prometteur de la prochaine décennie. Il ne concerne pas uniquement le stratège.

Enfin, disposer d'un point haut qui peut se trouver jusqu'à la verticale de l'adversaire est le rêve de tout artilleur ou bombardier. L'espace proche offre aussi des capacités de tir, dans des délais extrêmement courts sur n'importe quel endroit de la planète. Il y a deux avantages à cela. Il permet de réduire sensiblement les délais entre le déclenchement du feu et son impact au sol. Le missile balistique effectue un parcours sol-espace-sol, tandis que le tir spatial se limite à la trajectoire espace-sol. Cependant, tant que les engins intercontinentaux demeurent difficiles à intercepter, l'intérêt du gain de temps est relativement nul. En revanche, dans l'hypothèse où une défense antimissiles deviendrait efficace, cet avantage pourrait être une solution pour les prendre de vitesse. Le second avantage est défensif. Il permet de songer à l'interception de missiles balistiques offensifs ce qui est le fondement de l'I.D.S. Il en résulte deux applications théoriques apparemment contradictoires. La notion de tir depuis l'espace dévalorise la défense antimissiles mais est, en même temps, la cheville ouvrière de cette dernière.

Ainsi, en théorie pure et grâce au point haut, l'espace proche offre un intérêt à triple aspects pour l'observation, les communications et le tir. Il est d'ailleurs remarquable que les deux premiers soient déjà opérationnels et que les études pour le troisième ne soient limitées que par des circonvolutions pécuniaires. La théorie est donc mise en pratique dans une large mesure.

Le second intérêt de l'espace proche est qu'il ne peut pas être approprié par une puissance quelconque. Toute tentative d'appropriation est stérile par nature. Il ne renferme aucune des richesses qui suscitent l'avidité sur Terre. D'autre part, fondamentalement hostile, il empêche toute perspective de colonisation humaine autre que réduite à quelques unités de scientifiques et d'ingénieurs. Enfin, une puissance ne peut prétendre à diriger cette zone dans sa totalité. Son immensité, à l'image mille fois amplifiée de la mer, la rend incontrôlable sauf à disposer de moyens démesurés. Or, être maître d'une tranche d'espace proche n'a aucun sens, tous les engins évoluant dans ce volume devant nécessairement décrire des orbites survolant les pays voisins. L'intérêt de tous suppose au contraire la possibilité de s'y déplacer librement et non d'y disposer d'une inutile souveraineté.

Un troisième avantage doit être souligné. Son immensité, son éloignement, les modes de déplacement qu'il impose, en particulier la vitesse des engins, assurent aux vecteurs spatiaux une vulnérabilité très inférieure comparée à d'autres engins plus classiques effectuant des missions identiques. La distance, de 200 à 36000 kilomètres, les perturbations atmosphériques et nombres d'autres facteurs ésotériques tels que l'effet de courbure des ondes par la gravitation, rendent une cible hypervélocité potentielle très difficile à détecter, classifier et neutraliser.

Mais, l'utilité de l'espace proche ne saurait se limiter qu'aux avantages des points hauts, à la liberté d'utilisation et à une relative invulnérabilité. Ses atouts sont contenus aussi dans sa nature propre. Deux peuvent être mis en évidence.

Par les modes de déplacement qu'il impose, il peut, en théorie toujours, révolutionner le transport, comme l'avait fait l'aéroplane à son époque. Un satellite en orbite basse effectue le tour de la Terre en cent minutes environ. Alors que le record pour un avion est détenu par le Concorde en plus de 32 heures. L'intérêt est donc évident à l'heure du T.G.V. et des sociétés modernes toujours en quête de temps. Cependant, ces deux exemples ne sont comparables qu'à la marge. L'avion effectue un trajet sol-espace-sol, tandis que le satellite ne décrit qu'une courbe espace-espace. Il reste à résoudre le problème fondamental de l'accès à l'espace. Les moyens actuels manquent cruellement de souplesse. Néanmoins, d'un point de vue théorique, l'intérêt du transport spatial existe.

Enfin, parce qu'il est un milieu complètement différent du domaine terrestre, l'espace proche constitue un champ envié d'expérimentation, voire de production pour lesquels l'intérêt de la pesanteur réduite et l'environnement exo-atmosphérique sont des conditions majeures. C'est un cinquième atout.

Toutefois, l'espace proche recèle des contraintes non négligeables.

L'hostilité de l'espace est la plus évidente. L'homme y est un intrus. La présence humaine ne peut y être que limitée en volume et probablement aussi en durée. La colonisation de l'espace proche est un leurre. Le risque spatial est bien supérieur à celui encouru sur terre, sur mer ou dans les airs. Ce risque est inacceptable en soi lorsqu'il s'agit du transport de personnes. Mais pour autant, il ne

l'est guère moins pour des matériels coûteux où une fiabilité approximative crée le danger d'une rupture du flux de service que l'espace rend hautement sensible. Or il ne saurait être question d'installer un pipe-line spatial entre la Terre et un vecteur orbital. L'approvisionnement ne peut être que discret au sens mathématique du terme.

L'accès à l'espace et la libération de l'attraction terrestre n'est pas le moindre des soucis. Pour y accéder, il faut produire des accélérations phénoménales, dévoreuses d'énergie. La fusée Saturn V, vecteur des voyages lunaires, mesurait 110 mètres pour n'emmener somme toute que trois hommes et un peu de matériels. Les lois de la physique spatiale obligent à des calculs de trajectoires très précis entraînant une grande rigidité des moyens spatiaux. Enfin, la complexité des opérations de lancement demande une longue préparation. Cela a plusieurs implications. Le flux de service vers l'espace ne peut être que discontinu. Un satellite ne peut remplir simultanément plusieurs des potentialités issues des atouts théoriques mis en évidence. Ceux qui servent aux télécommunications doivent être à l'altitude géostationnaire tandis que ceux employés en observation doivent être en orbite basse (200 à 1000 kilomètres). Il n'est pas envisageable qu'un satellite puisse faire les deux.

Enfin, mention en a déjà été faite, l'espace proche ne contient aucune richesse susceptible d'exploitation : pas de matière première, point de source d'énergie. Son intérêt économique résulte uniquement du service qu'il peut rendre dans les domaines de l'observation, des télécommunications ou de la production en apesanteur, sans que la rentabilité soit démontrée a priori.

Ainsi, l'espace proche affranchit des distances, compresse le temps, réduit le besoin logistique, offre une moindre vulnérabilité, permet l'expérimentation et l'observation scientifiques, et la production en apesanteur. Au plan opérationnel, cela amène une série d'avantages en terme de recueil d'informations, planétaire et sans délai, de télécommunications globales et sans logistique, de transport très rapide sans limites de rayon d'action, de tir espace-espace, espace-air et espace-sol. En revanche, l'ensemble des contraintes liées à l'hostilité du milieu spatial, aux lois spécifiques qui le régissent, entraînent d'une part, un coût financier exorbitant ce qui pose le problème de sa rentabilité, qu'elle soit économique, politique ou militaire, et d'autre part, des difficultés technologiques qui ne peuvent pas être surmontées, au moins dans un futur proche.

2.2.2. L'espace lunaire

Parce qu'il présente des caractéristiques endogènes différentes de la zone proche, l'espace lunaire n'a pas, a priori, les mêmes utilités théoriques. Le point haut qui offrait tant d'avantages n'existe plus. N'étant pas géocentré, les applications d'observation de la Terre, des télécommunications et de tir disparaissent. La notion de moindre vulnérabilité aussi par voie de conséquence. Au contraire, son éloignement et son immensité détachent l'espace lunaire du système terrestre, créent un cloisonnement handicapant. Il n'est guère d'intérêts à agir depuis cette zone vers les domaines terre-air-mer-espace proche. Cela conduit tout naturellement à s'interroger sur les avantages potentiels que cette zone peut receler.

Deux idées très différentes peuvent être mises en avant.

La première, sans doute la plus incontestable, est le domaine scientifique. L'espace lunaire offre un milieu physique sans équivalent permettant de réaliser des expérimentations presque impossibles sur Terre et dans la zone proche. L'intérêt réside surtout dans la possibilité d'installer sur la Lune un observatoire permanent de l'univers à base de matériels lourds et de bénéficier ainsi de son support naturel ce que ne permet pas l'espace circumterrestre. Le laboratoire ainsi construit, est dégagé des perturbations de tous ordres créées par l'atmosphère terrestre. Il est d'ailleurs remarquable que ce soit la Lune elle-même qui présente un intérêt et non l'espace lunaire qui n'est qu'un lieu de passage obligé pour l'atteindre notre satellite naturel.

Cette dernière remarque est également valable pour la seconde idée qui est d'ordre économique. La Lune peut être perçue, ce qui reste évidemment à prouver, comme une source de richesses qui conduira par un effet mécanique à son exploitation par l'homme. Ainsi, John Collins⁶ envisage celle des ressources de la Lune puis éventuellement de celle de certains astéroïdes particulièrement riches en minerais. Partant, l'espace lunaire (élargi) deviendrait un important enjeu stratégique. La source potentielle de richesses conduirait au risque de conflit. Ainsi, d'après Neville Brown⁷, "il n'y a aucune raison pour que l'utilisation militaire de l'espace n'aille pas la main dans la main avec son exploitation économique et son intérêt scientifique." Isabelle Soubès⁸ enchaîne : "l'occupation de l'espace est déjà bien entamée, mais la prochaine étape, l'industrialisation est à venir." Une telle perspective n'est mise en doute par personne. Mais personne non plus ne se risque à fixer une échéance. A partir de ce moment toutes les spéculations sont ouvertes. La plus commune est une transposition pure et simple de l'analyse que Mahan a proposée pour la dimension maritime. La première partie de ces quelques pages a montré quels dangers étaient sous-jacents à ce type de raisonnement.

Bien évidemment, si la première idée est à portée de main sur le plan technologique, la seconde est beaucoup plus discutable. En effet, elle se heurte à la rentabilité, à la réalité économique. A moins de ne receler quelques matières particulièrement précieuses, surtout en raison de sa rareté, le coût de l'exploitation des richesses spatiales risque fort d'être prohibitif. Que dire du prix du kilogramme de minerai de fer d'origine lunaire, à supposer qu'il existe. Il faudrait pour cela que la Terre soit très appauvrie dans ses ressources naturelles. Sinon, quel intérêt pour l'exploitant. Si un gisement précieux est décelé, or ou rubis par exemples, il n'en est pas moins cher en exploitation. Pire, l'arrivée sur le marché en grande quantité d'un produit cher parce que rare, va provoquer un effondrement des prix ce qui ramène à l'exemple du fer. Alors, doit-on attendre que la Terre soit complètement exsangue pour que la rentabilité surgisse? Enfin, pour se fixer un ordre de grandeur, il faut se rappeler que le projet de station spatiale internationale mobilise les ressources financières de l'ensemble des puissances de la planète. Alors que penser du coût d'une industrie lunaire avec ses installations fixes et les vecteurs de liaison?

Autrement dit, qui veut payer? Ou encore, plus précisément, qui peut payer? Et pour quel résultat?

⁶ *Military space forces, the next 50 years*, John Collins, Pergamon Brassey's, New-York, 1989.

⁷ *New strategy through space*, Neville Brown, Leicester University Press, Londres, 1990.

⁸ *Géostratégie de l'espace*, Isabelle Soubès, Stratégie n°50, 1991/2.

2.2.3. Les espaces solaire et profond

L'extension de l'espace lunaire au système solaire ou à seulement une partie de ce dernier semble peu probable. L'hostilité, l'éloignement accru de la Terre et l'immensité du domaine empêche toute présence humaine autre qu'éphémère. A l'extrême limite, un système lunaire élargi pourrait englober la planète Mars, voire les astéroïdes, mais il ne peut aller au-delà. L'intérêt économique du système solaire, même s'il peut exister dans l'absolu, n'emportera aucun effet concret, faute de pouvoir y accéder et l'exploiter. Il n'est pas pour autant entièrement dénué d'intérêts. Un besoin fondamental de connaissances scientifiques est directement lié à son exploration par des sondes automatiques permettant de mieux comprendre l'évolution de notre planète.

Quant à l'espace profond, il est inaccessible et sort de cette analyse stratégique par ce seul fait. Il recèle néanmoins les clés de la Connaissance universelle et les réponses aux questions les plus fondamentales de l'humanité.

En conclusion de cette seconde partie, des quatre espaces identifiés, chacun offre une ou plusieurs utilités, tantôt plus ou moins communes, tantôt plus ou moins différentes. Il en résulte des perspectives variées pour l'homme, malgré des contraintes lourdes et coûteuses. Eventuellement, ils peuvent être l'objet d'enjeux entre les Etats.

L'univers profond ne peut être un de ces enjeux du fait de son inaccessibilité. L'espace solaire, trop vaste, trop éloigné, dont les planètes sont trop hostiles ne peut faire l'objet que d'incursions éphémères. Il n'est pas davantage un réel enjeu. Ces deux espaces, s'ils ont un intérêt scientifique immense, ne créent pas d'enjeux entre les Etats et n'emportent pas de conséquences stratégiques.

En revanche, les espaces proche et lunaire peuvent être la source de tels enjeux par leur utilité politique, stratégique et militaire, et les richesses dont, en théorie au moins, ils sont porteurs respectivement. Ils sont donc les deux seuls à pouvoir permettre de continuer une approche stratégique.

3. LES ENJEUX DE L'ESPACE

L'activité spatiale fait désormais partie de l'activité humaine. Elle s'inscrit dans son paysage et y tient une place privilégiée par les images spectaculaires qu'elle imprime dans les esprits. Elle en a investi les différents domaines, économique, militaire et scientifique avec les applications déjà mentionnées. Son absence est inconcevable et l'acquis paraît bien irréversible. Pourtant les politiques spatiales sont en crise. La contrainte budgétaire s'accroît, exigeant une rationalisation des choix et des programmes. (Cela tend à prouver que la logique n'a jamais prévalu dans le domaine spatial et que toute approche stratégique était donc vouée à l'échec.) Une partie des opinions s'émeut devant la dépense et réclame d'autres priorités. Une partie de la classe dirigeante elle-même, conteste les orientations de la politique spatiale. Il n'est guère de pays où elle n'est pas l'objet de controverses. Ce constat est paradoxal puisque d'une part, il amène à considérer

l'espace comme un champ classique et pérenne de l'activité humaine et parce que d'autre part, il contient les gemmes de sa remise en cause.

Cet état de fait s'explique surtout par la fin de la guerre froide et la suprématie stratégique qu'apporte la présence matérielle ou humaine dans l'espace. Mais ce n'est certainement pas la seule explication. Cependant, puisque la motivation initiale s'est estompée, qu'est ce qui peut justifier, à l'échelle mondiale, les efforts colossaux de tout type qu'engendre l'espace?

Trois axes de réflexions sont proposés. Toutefois, pleinement conscient que plusieurs tomes seraient nécessaires pour analyser à fond ces voies, seules les idées générales sont abordées. Il y a donc obligatoirement des raccourcis. Aussi, trois postulats s'imposent : les relations entre les acteurs internationaux sont potentiellement conflictuelles; la complexité de ces relations est croissante au regard du développement sans précédent des flux de toute nature; les deux facteurs de puissance, la capacité économique et la force militaire demeurent, mais le premier tend à se renforcer par rapport au second.

Ainsi, trois questions viennent à l'esprit. L'espace aide-t-il à prendre en compte la complexité de ces relations internationales et comment? Dans quelle mesure et sous quelles conditions sert-il la force militaire? Renforce-t-il la capacité économique des Etats et est-il un enjeu dans la compétition économique qu'ils se livrent?

3.1. La complexité internationale

Sans être grand clerc, force est de constater que les relations internationales n'ont plus rien à voir avec ce qu'elles étaient quatre décennies plus tôt. Les acteurs se sont multipliés, leurs relations se sont intensifiées à tel point que la pierre angulaire des flux générés est l'information. L'enjeu de celle-ci est indiscutable et même crucial. Or, et c'est aussi une mutation majeure, l'information doit être diffusée. Si autrefois, la puissance était à celui qui détenait l'information, elle est aujourd'hui à celui qui sait la donner en temps pertinent ou compatible. Dès lors, l'espace, moyen idéal de transmission pour toutes les raisons déjà évoquées, trouve toute sa plénitude et sa justification. Il est le vecteur de la conservation de la puissance. Les Etats l'ont bien compris. C'est pourquoi, par exemple, d'âpres luttes existent pour placer des satellites de communication en orbite géostationnaire. Car malgré l'immensité de l'espace proche, par une stupide contrainte de la physique spatiale, ceux-ci, en plus d'être obligatoirement à une altitude de 36 000 kilomètres, doivent se trouver inéluctablement à la verticale de l'équateur. Ainsi le volume spatial se réduit à un cercle orbital et il n'y a pas de place pour tout le monde. Pour accentuer ce phénomène, il convient d'ajouter que les emplacements disponibles au-dessus de l'océan Pacifique n'intéressent personne. Ainsi, certains Etats, qui n'ont pas encore atteint le seuil de capacité spatiale, déboursent des sommes énormes auprès de l'Union internationale des télécommunications uniquement pour réserver un emplacement. C'est un peu le problème des parkings parisiens. Ce simple exemple suffit à démontrer l'importance de l'espace pour les Etats. Pour autant, le problème de l'information ne se réduit pas à sa transmission. Il faut pouvoir la recueillir. Là aussi, l'espace prend toute sa dimension. Qui peut nier la nécessité du renseignement spatial?

L'espace est donc un moyen incontournable et supplémentaire, car il ne saurait suffire à lui seul, des relations internationales.

3.2. La puissance militaire

Dans la configuration internationale issue de la décolonisation, de l'émergence de nouvelles souverainetés et de la disparition des relations Est-Ouest comme principal facteur structurant des relations entre les Etats, l'espace présente d'un point de vue militaire, un double intérêt majeur.

D'abord, dans une hypothèse de prolifération nucléaire et balistique, non avérée mais possible, il serait l'outil de resanctuarisation du territoire des grandes puissances de l'hémisphère Nord. En effet, toutes les études menées par d'éminents spécialistes de la question de l'atome militaire montrent que deux protagonistes se neutralisent mutuellement dès lors qu'ils ont le statut de puissance nucléaire. Peu importe d'ailleurs la stratégie mise en œuvre dans ce domaine, par exemple du fort au fort ou du fort au faible. En revanche, il est beaucoup plus improbable que les puissances nucléaires issues de la prolifération soient aussi des puissances spatiales. Or, il a été précisé plus avant, que l'un des intérêts de l'espace proche pouvait être une solution défensive face à des missiles balistiques. Donc, les puissances de l'hémisphère Nord peuvent conserver par ce biais, leurs possibilités d'interventions extérieures en contournant par décrédibilisation le jeu de la dissuasion nucléaire qu'elles pourraient se voir opposer.

Ensuite, c'est la une évidence, il serait le moyen de la valorisation et de la protection des forces de projection confrontées de plus en plus aux potentiels militaires des Etats. Ainsi, il pérenniserait la capacité d'intervention extérieure.

Très peu d'Etats pourront s'y engager : les Etats-Unis, la Russie, l'Union européenne, sans doute le Japon et peut-être le Chine. Tenant compte des coûts et malgré la sensibilité du sujet, il est même possible qu'ils s'entendent pour y parvenir. Ils maintiendraient alors l'avantage stratégique qu'ils craignent de perdre.

3.3. La compétition économique

En théorie, l'espace recèlerait trois types d'intérêts économiques. Il pourrait : d'abord, être la source de richesses à exploiter; ensuite, engendrer des activités rentables nouvelles dans le domaine de la production et des services; enfin proposer une utilité macro-économique obéissant à une logique autre que celui du strict profit immédiat. Examinons les en quelques lignes.

Espace et ressources naturelles sont deux éléments contradictoires. L'espace n'est pas le milieu naturel de l'homme. Dans la zone proche, il n'y a pas de richesse. L'exploitation rentable des corps célestes, y compris de la Lune, du fait de son extrême difficulté technique n'est pas crédible, même dans un délai conséquent. Ce n'est donc pas une voie à suivre, en tout cas pour encourager le développement de l'espace.

Dans le domaine de la production, nul doute que les impératifs de coût de fabrication en apesanteur vont induire des conclusions similaires au paragraphe précédent. En revanche, la production de satellites et de lanceurs est florissante. Mais est-elle pour autant fructueuse face aux investissements? Pour les services, la rentabilité est d'ores et déjà avérée. Pour s'en convaincre, il suffit de regarder l'essor des télécommunications et les projets en gestation tels que Iridium ou le projet "hyperpharaonique" de Bill Gates à quelques six cents satellites, chiffre variant au demeurant suivant les sources d'information. Le succès du satellite Spot ne peut que confirmer cette opinion.

Enfin, l'utilité macro-économique est discutable. Si l'intérêt de l'organisation météorologique mondiale est reconnu de tous, ainsi que celui de la surveillance écologique ou encore de la lutte contre les réseaux de drogue et de ses aires de productions, où est la rentabilité? Il s'agit ici plus d'un souci collectif devant être financé en commun. Le gain ne se situe plus du tout dans le même registre d'enjeux.

Ainsi, conscient de n'avoir qu'effleuré les enjeux de l'espace, force est de conclure qu'il relève avant tout d'une logique politico-stratégique, beaucoup plus que d'une logique économique-commerciale. Cette dernière n'y est sans doute pas absente, mais elle ne saurait être l'objectif premier de l'investigation spatiale. Elle peut, en revanche, en être l'accompagnatrice. Ironie du sort, elle servirait à rentabiliser partiellement les investissements spatiaux que les Etats réalisent dans le but de se valoriser politiquement et stratégiquement par rapport aux autres. Ariane n'est pas construite dans un but commercial, mais dans le but politique d'assurer un accès indépendant de l'Europe à l'espace. Mais la commercialisation d'Ariane permet de poursuivre le but politique. Voilà qui est assez subtil et peu ordinaire, comme quoi rien n'est simple quand l'espace est présent.

Peut-on alors statuer sur l'existence d'une stratégie spatiale?

Conclusion

Il est une évidence, l'espace, quatrième dimension, est incontestablement d'un intérêt stratégique. Domaine contemporain du nucléaire, il en est même un des vecteurs par l'intermédiaire de la balistique intercontinentale.

La première partie de l'analyse a montré que l'espace, sectorisé, déformé ne pouvait, en toute théorie, faire l'objet d'une approche stratégique à l'aide des schémas classiques de raisonnement.

Ensuite, voulant faire preuve de pragmatisme, les utilités théoriques de l'espace découpé en quatre volumes, ont été explorées méthodiquement. La seconde partie conclut qu'à l'exception scientifique près, seule la zone proche peut être retenue comme crédible pour poursuivre l'analyse stratégique.

Enfin, la troisième partie met en lumière les enjeux de l'espace suivant trois axes : la complexité internationale, la puissance militaire et la compétition économique. Il en ressort la prééminence du domaine politico-stratégique vis-à-vis de l'économico-commercial.

Dans le cadre de la stratégie globale d'un Etat, nul doute que l'espace en est un élément fondamental. Mais à ce titre, peut-on parler de stratégie spatiale? Si l'on considère qu'il n'existe pas de politique spatiale organisée, il ne peut y avoir de stratégie. Car sans objectif défini, il n'existe pas de moyen d'arriver à ses fins. Si l'on considère que les enjeux se limitent finalement à cette strate supplémentaire qu'est l'espace proche exclusivement tournée vers la Terre, il ne peut y avoir de stratégie spatiale mais uniquement une stratégie globale possédant un volet spatial.

Enfin, selon Jacques Balmont⁹, conseiller du président du Centre national d'études spatiales : " Si cela se fait [la conquête spatiale], ce sera pour des raisons que la raison ne connaît pas. La quête de l'espace est unique. Les motivations des hommes pour aller là-haut vont au-delà de l'humaine logique."

Devant une telle irrationalité, par essence, une stratégie spatiale n'a pas de sens.

⁹ *On va vivre sur la Lune*, Françoise Monier, l'Express n°2437, page 95, Groupe Express S.A., 1998.