
L'arsenalisation de l'espace : projets américains, réactions européennes

Laurence Nardon

Octobre 2007



L'Ifri est, en France, le principal centre indépendant de recherche, d'information et de débat sur les grandes questions internationales. Créé en 1979 par Thierry de Montbrial, l'Ifri est une association reconnue d'utilité publique (loi de 1901). Il n'est soumis à aucune tutelle administrative, définit librement ses activités et publie régulièrement ses travaux.

En 2005, l'Ifri a ouvert une branche européenne à Bruxelles. Eur-Ifri est un think tank dont les objectifs sont d'enrichir le débat européen par une approche interdisciplinaire, de contribuer au développement d'idées nouvelles et d'alimenter la prise de décision.

Les opinions exprimées dans ce texte n'engagent que la responsabilité de l'auteur.

Cette "Note de l'Ifri" a été réalisée avec le soutien du Centre d'analyse et de prévision du ministère des Affaires étrangères (CAP).

ISBN : 978-2-86592-209-3

ISSN : 1954-3514

© Tous droits réservés, Ifri, 2007

IFRI
27 RUE DE LA PROCESSION
75740 PARIS CEDEX 15 - FRANCE
TÉL. : 33 (0)1 40 61 60 00
Email: ifri@ifri.org

EUR-IFRI
22-28 AVENUE D'AUDERGHEM
1040 - BRUXELLES, BELGIQUE
TÉL. : 00 + (32) 2 238 51 10
Email: info.eurifri@ifri.org

SITE INTERNET : www.ifri.org

Sommaire

INTRODUCTION	2
Définition préalable.....	3
L'ARSENALISATION DE L'ESPACE, UNE DÉMARCHE ENGAGÉE PAR LES ÉTATS-UNIS DANS LES ANNÉES 1990	5
1958-1990 : la sanctuarisation.....	5
1990, le basculement tactique	6
Donald Rumsfeld, théoricien de l'arsenalisation	7
L'architecture de l'USAF comme référence	8
La National Space Policy de 2006 et le débat à Washington	9
LE RÔLE DE LA CHINE DANS LA DYNAMIQUE INTERNATIONALE DE L'ARSENALISATION	11
RÉACTIONS ET RÉFLEXION EN FRANCE ET EN EUROPE	14
La France au milieu du gué	14
Quel cadre de coopération pour les Européens ?	16
L'action de la France à la CD.....	18
Comment protéger les systèmes français et européens ?	20
CONCLUSION.....	22
ANNEXES	24
<i>Annexe 1. Entretiens</i>	<i>24</i>
<i>Annexe 2. Le débat sur l'arsenalisation aux États-Unis, reflet de la scène politique.....</i>	<i>25</i>

Introduction

La récente destruction par la Chine d'un de ses propres satellites a suscité de nombreuses réactions dans le monde. Ce test d'une arme antisatellite (ASAT) par une puissance spatiale considérée comme récente coïncide avec la publication en France de deux rapports officiels : le rapport parlementaire du sénateur Christian Cabal et du député Henri Revol sur le programme spatial européen du futur¹ et le rapport de l'ambassadeur François Bujon de l'Estang sur l'espace militaire, enfin disponible dans une version ouverte².

On assiste ainsi en France à l'éclosion d'une réflexion sur les problématiques liées à l'espace militaire et plus précisément à l'étape nouvelle, appelée « arsenalisation », que constitue le déploiement de systèmes défensifs et offensifs autour des flottes de satellites existantes.

Mise en avant dernièrement dans l'actualité, l'évolution vers l'arsenalisation de l'espace est pourtant ancienne. En effet, cette mutation de l'espace militaire est en cours aux États-Unis depuis la guerre du Golfe de 1990-1991. L'utilisation de moyens spatiaux tactiques, observée lors de cette campagne et des suivantes, a révélé à la fois leur importance et leur vulnérabilité. La volonté de protéger ces systèmes par des moyens défensifs et offensifs – ce que Russes et Américains refusaient depuis les années 1960, estimant cette évolution stratégiquement contre-productive – s'est depuis imposée. L'arsenalisation de l'espace risque de modifier l'ensemble de la posture militaire américaine.

Des évolutions similaires sont perceptibles dans le reste du monde et notamment en Chine. La destruction, en janvier 2007, du vieux satellite météorologique chinois par un missile balistique avait

Laurence Nardon est chercheur, responsable du programme Espace de l'Ifri et maître de conférences à l'Institut d'études politiques (IEP) de Paris.

¹ Christian Cabal, député, et Henri Revol, sénateur (rapporteurs), « Les grands domaines programmatiques de la politique spatiale du futur — Politique spatiale : l'audace ou le déclin — Comment faire de l'Europe le leader mondial de l'espace », Paris, Assemblée nationale/Sénat, février 2007 (Documents d'information de l'Assemblée nationale, n° 3676 [12^e législature] ; Les Rapports du Sénat, n° 223 [2006-2007]).

² *Donnons plus d'espace à notre défense. Orientations d'une politique spatiale de défense pour la France et l'Europe*, version ouverte du rapport du groupe de travail présidé en 2003 par l'ambassadeur de France François Bujon de l'Estang, Paris, Ministère de la Défense/Délégation à l'information et à la communication de défense (DICOd), février 2007.

été précédée, à l'été 2006, par l'aveuglement d'un satellite américain par un laser au sol chinois. Les réactions américaines à cette évolution chinoise seront à suivre dans la durée.

Pour leur part, la France et ses partenaires européens forment aujourd'hui une puissance spatiale de premier plan. Si les budgets nécessaires rendent de plus en plus impensable la réalisation de programmes spatiaux militaires dans un cadre national, leur développement dans le cadre européen reste complexe, faute d'unité politique autour des questions de défense européenne. La difficulté à définir le rôle militaire de projets comme Galileo (navigation) et GMES (observation [*Global Monitoring for Environment and Security*, Surveillance mondiale pour l'environnement et la sécurité]) en témoigne. Pour l'instant, et sous réserve d'évolutions en cours, les modèles de coopération possibles sont soit des programmes dans un cadre multilatéral, soit des programmes coordonnés par des entités européennes comme l'Agence spatiale européenne (European Space Agency, ESA).

En ce qui concerne l'arsenalisation de l'espace et la logique de course aux armements qu'elle présume, les Européens ne sont pas inactifs. Ils sont présents à la fois sur le terrain de la maîtrise des armements et sur celui de la prévention des risques. Ce dernier prend la forme d'une réflexion sur les systèmes de surveillance de l'espace. Il faut néanmoins poursuivre la prise de conscience et la réflexion sur ces questions, pour aboutir aux bons choix politiques et programmatiques en France et en Europe.

Définition préalable

L'arsenalisation de l'espace désigne le fait de déployer en orbite de véritables armes et non plus de simples systèmes de soutien des opérations armées au sol. On oppose donc l'arsenalisation (*weaponization*), en projet, à la militarisation (*militarization*), bien réelle depuis le début des années 1960. Dans la terminologie américaine, l'arsenalisation recouvre deux types d'armement différents :

– D'une part, les capacités permettant de détruire ou de neutraliser temporairement les satellites ennemis avec des armes antisatellites. Ces ASAT peuvent être basées en orbite mais aussi lancées à partir du sol ou d'un avion. Elles répondent pour le Pentagone à l'objectif de *space control*³. En introduisant la possibilité de détruire les moyens spatiaux des uns et des autres, les ASAT et le *space control* inaugurent un nouveau chapitre de la stratégie militaire. L'opportunité de ce développement suscite un débat. C'est ce type d'armement nouveau que nous étudierons ici.

³ U.S. Air Force Space Command, *Strategic Master Plan FY06 and Beyond*, Peterson AFB (Ala.), octobre 2003.

– D'autre part, l'arsenalisation comprend tout autant le déploiement en orbite d'armes ciblant soit des objectifs à terre, soit des missiles passant dans l'espace extra-atmosphérique. Les premières sont dites *Space To Earth Weapons* (STEW), les secondes sont une composante du système de défense antimissile balistique (*Ballistic Missile Defense*, BMD). Elles constituent des moyens de *Space Force Application*⁴. Dans cette définition, les questions de défense antimissile restent donc liées à celles des ASAT. Par leur disponibilité et leur rapidité de frappe, ces systèmes présentent un grand intérêt opérationnel. Participant à des objectifs déjà connus (ciblage d'objectifs à terre, logique antimissile), ils restent inclus dans le paradigme de l'offensive/défensive sur les théâtres militaires traditionnels.

⁴ U.S. Air Force Space Command, *Strategic Master Plan FY06 and Beyond*, Peterson AFB (Ala.), octobre 2003.

L'arsenalisation de l'espace, une démarche engagée par les États-Unis dans les années 1990

Le choix de l'arsenalisation est l'aboutissement d'une évolution en cours depuis les années 1960 : l'utilisation militaire de l'espace. Il correspond également à une inversion relativement récente des choix stratégiques dominants sur les questions d'espace militaire.

1958-1990 : la sanctuarisation

Les partisans d'un espace sanctuarisé sont longtemps restés aux commandes de l'espace militaire aux États-Unis. Si des recherches sur les ASAT ont été poursuivies par les Américains (et par les Russes) depuis les années 1960, elles n'ont pas débouché sur des déploiements effectifs parce que l'Administration Eisenhower en a décidé autrement. Dès 1958, les stratèges officiels ont conclu que le déploiement d'armes antisatellites serait contraire aux intérêts de sécurité des États-Unis⁵.

À l'époque, la conception d'armes stationnées en orbite pour frapper la terre (appelées aujourd'hui STEW) restait très complexe et il n'était donc pas intéressant de suivre cette voie. Qui plus est, la menace d'armes spatiales soviétiques équivalentes restait peu crédible.

De même, si des ASAT à énergie cinétique ou nucléaire ont été testées à plusieurs reprises, leur apport stratégique a finalement été jugé contre-productif. Dans les années 1960, les États-Unis dépendaient très fortement de leurs satellites pour observer l'Union soviétique, pays qui demeurait très fermé⁶. Cette dépendance était beaucoup moins vraie du côté soviétique, qui bénéficiait d'informations ouvertes sur les États-Unis. De fait, les Soviétiques ne lancent leurs premières missions d'observation *Kosmos* qu'en 1962, contre 1960 pour le *Corona* américain.

⁵ Ce choix apparaît notamment dans le rapport du Conseil de sécurité nationale, *Statement of Preliminary Policy on Outer Space*, NSC 5814/1, 18 août 1958.

⁶ Les seules cartes non déformées de la Russie disponibles à l'Ouest dans les années 1960 datent de 1917.

Les experts de l'Administration Eisenhower soulignaient le caractère déstabilisant des armes antisatellites. Dans le cadre d'un affrontement Est-Ouest, une puissance aurait pu être tentée de détruire à titre préventif les satellites d'observation de son adversaire, afin par exemple de dissimuler une attaque surprise. Dans cette situation, ils estimaient que les États-Unis auraient eu beaucoup plus à perdre que l'URSS. Le déploiement d'ASAT était donc à éviter. Ce choix est ensuite confirmé par l'équipe de Robert McNamara, sous l'Administration Kennedy, puis par les autres Administrations. Sous la présidence Reagan, tentée d'inverser la tendance dans la dynamique du projet de « guerre des étoiles », c'est le Congrès qui viendra interdire les tests d'ASAT en orbite, en 1985 puis en 1988⁷.

1990, le basculement tactique

Le satellite d'observation américain *KH-11*, lancé en 1976, n'emporte plus d'appareil photo argentique, dont les pellicules doivent être renvoyées physiquement sur terre. Il contient à la place un capteur à transfert de charge (*charge coupled device*, CCD), l'équivalent de nos appareils numériques, dont les données peuvent être renvoyées par radio à terre. C'est le début de l'observation en temps quasi réel.

En conséquence, dans les années 1980, les satellites militaires deviennent d'un emploi plus rapide. Ils peuvent désormais servir les opérations au sol. La première opération militaire dans laquelle ces systèmes sont d'un usage systématique est l'opération « Juste cause » au Panama (1989). Elle sera suivie de la première guerre du Golfe (1990-1991) pendant laquelle les systèmes satellitaires reçoivent beaucoup d'attention. Cette guerre démontre l'intérêt de l'espace pour les opérations militaires sur le terrain. Les satellites de télécommunication, de navigation et d'observation en temps quasi réel permettent d'assurer un grand nombre de fonctions militaires de manière beaucoup plus efficace. Avec la guerre du Golfe, l'espace apparaît comme un multiplicateur de force déterminant. Les systèmes spatiaux se révèlent cruciaux pour atteindre les objectifs stratégiques et tactiques que se sont fixés les États-Unis, mais ils font aussi apparaître la grande vulnérabilité du pays.

La nécessité de protéger les moyens spatiaux entraîne une évolution de la position officielle sur l'espace. Dès le milieu des années 1990, le terme de *space control* est employé au Pentagone. En 1999, une directive du secrétaire à la Défense William Cohen fait de l'espace un intérêt national vital⁸.

⁷ L. Grego, *A History of Anti-Satellite Programs*, Cambridge (Mass.), Union of Concerned Scientists, 2003.

⁸ DoD Directive 3100.10, 9 juillet 1999.

Donald Rumsfeld, théoricien de l'arsenalisation

L'ex-secrétaire à la Défense de George W. Bush, Donald Rumsfeld, a renforcé cette évolution.

À la demande du Congrès, notamment du sénateur conservateur Bob Smith, Donald Rumsfeld a réuni en 2000 une commission sur la gestion de l'espace militaire aux États-Unis⁹. Publié en janvier 2001, le rapport de la commission a eu un fort retentissement, non seulement pour ses positions fermes, mais aussi parce que Donald Rumsfeld était devenu entre-temps secrétaire à la Défense.

Le rapport part du constat que les États-Unis sont devenus fortement dépendants de leurs systèmes spatiaux militaires. Or, ces derniers sont vulnérables à des attaques relativement aisées d'un point de vue technique : brouillage des télécommunications, aveuglement par laser basé au sol, destruction des segments-sol par des moyens conventionnels, etc. Cet avantage asymétrique, dont disposeraient des adversaires peu avancés technologiquement, est inacceptable. Il faut donc entourer la flotte spatiale nationale d'une panoplie de systèmes de surveillance et de moyens de protection. Sur ce premier point, il faut noter que les Administrations américaines ont toujours été d'accord.

Le rapport Rumsfeld va cependant plus loin. D'abord il souligne que le pouvoir politique attache une importance extrême à l'éventualité d'une attaque contre les systèmes spatiaux américains : une attaque surprise serait l'équivalent d'un « Pearl Harbor spatial¹⁰ ». Toute attaque dans l'espace doit ensuite être considérée comme une attaque sur le territoire même des États-Unis¹¹. Enfin, il pose en principe le caractère inévitable des guerres spatiales dans le futur. Les guerres dans l'espace sont une « certitude virtuelle ». Il faut donc prendre de vitesse les adversaires potentiels et préparer le déploiement de systèmes d'ASAT offensives, pour établir une supériorité absolue des États-Unis dans l'espace.

Le rapport Rumsfeld souligne aussi le rôle de l'espace dans la posture de défense globale du pays et notamment dans la défense antimissile. Depuis, en juin 2002, les États-Unis ont dénoncé le Traité sur la limitation des systèmes de missiles antimissiles (Anti-Ballistic Missile Treaty, ABM) afin de pouvoir poursuivre sans entrave juridique internationale les tests de leurs futurs systèmes ABM en orbite.

⁹ *Report of the Commission to Assess United States National Security Space Management and Organization* (dit rapport Rumsfeld), 11 janvier 2001.

¹⁰ *Ibid.*, p. 22.

¹¹ J. Donnelly, « Attack on US satellite is attack on United States », *Defense Week*, 26 juillet 1999.

C'est donc une *space dominance* globale que recommande l'Administration Bush.

L'architecture de l'USAF comme référence

Parmi les nombreuses doctrines d'emploi spatiales publiées par les forces armées et l'état-major ces dernières années, le texte le plus souvent cité est le *Strategic Master Plan* de l'Air Force Space Command, dans sa version d'octobre 2003¹². L'armée de l'air américaine (United States Air Force, USAF) dispose des principaux budgets de recherche et développement en matière d'arsenalisation et son *Space Command* s'exprime donc avec autorité. Le texte planifie en détail l'arsenalisation de l'espace, dans la lignée du rapport Rumsfeld de 2001. Les trois étapes mentionnées font autorité aux États-Unis et viennent souvent cadrer la réflexion sur l'arsenalisation dans les pays étrangers.

Le développement de moyens de contrôle du milieu spatial, appelé ici *counterspace*, est prévu en trois blocs sur les 15 prochaines années¹³ :

- La surveillance du milieu spatial (*Space Situational Awareness*, SSA) est déjà effective grâce à des moyens radars terrestres. Ceux-ci seront modernisés et complétés par des moyens spatiaux.
- La défense des satellites américains (*Defensive Counterspace*, DCS) repose pour l'instant sur des moyens déployés au cas par cas, comme par exemple le durcissement des satellites de télécommunication contre le brouillage électronique. Une panoplie plus complète de moyens de défense actifs sera opérationnelle à partir de 2018. Elle inclura notamment la possibilité pour les satellites de modifier leur orbite ainsi que la posture dite *responsive space*, qui englobe le lancement rapide (quelques jours ou semaines), la redondance des satellites et l'architecture des systèmes en constellations de petits satellites.
- Les moyens d'attaque de systèmes ennemis (*Offensive Counterspace*, OCS) opérationnels restent aujourd'hui limités à quelques systèmes de brouillage EMP (*electromagnetic pulse*). Des programmes de développement plus ambitieux, comprenant des lasers, des ASAT en orbite, et des capacités de destruction définitive, sont mentionnés dans le rapport qui prévoit leur opérationnalité vers 2025. On peut y ajouter les capacités d'attaque des systèmes informatiques (dites *cyberwarfare*). Pour mémoire, les systèmes de détonation nucléaire en orbite ou d'armes cinétiques ont été mis de côté

¹² U.S. Air Force Space Command, *op. cit.* [3].

¹³ *Ibid.*, p. 21-26.

par les Américains, parce que jugés trop dangereux pour l'environnement spatial et les autres satellites.

Le *Strategic Master Plan* mentionne également l'autre pan de l'arsenalisation, celui de la *Space Force Application*. Au service d'une posture de dissuasion globale, qui désormais comprend la dissuasion nucléaire, une « capacité conventionnelle de frappe globale rapide » est recommandée¹⁴. Elle reposerait sur un *Common Aero Vehicle* (CAV), lancé d'un missile ou d'un avion ou sur un *Space Operation Vehicle* (SOV), peut-être une nouvelle version de l'*Orbital Space Plane* (OSP)¹⁵.

La National Space Policy de 2006 et le débat à Washington

Le 6 octobre 2006, l'Administration Bush a enfin publié sa *National Space Policy*¹⁶. Préparée depuis 2002 par le Conseil de sécurité nationale (National Security Council, NSC) de la Maison-Blanche, cette politique spatiale a longuement fait le tour des différentes Administrations concernées et vient remplacer une politique qui datait de la présidence Clinton (1996). Le nouveau texte confirme, en leur donnant le statut de politique nationale, les modifications en germe depuis la première guerre du Golfe et mises en œuvre par Donald Rumsfeld. La volonté de dominer l'ensemble des activités spatiales militaires et la liberté d'action dans l'espace sont revendiquées, ainsi que le refus de tout nouveau traité international¹⁷.

Ce texte confirme donc l'« escalade discrète » qui conduit aujourd'hui vers l'arsenalisation de l'espace et que dénoncent certains *defense thinkers* aux États-Unis mêmes¹⁸. On assiste en effet à un débat important sur l'opportunité stratégique de cette arsenalisation.

Ce débat a été mis en lumière par un chercheur de la RAND Corporation. Dans un ouvrage de 2003, Karl Mueller identifie les partisans et les opposants de l'arsenalisation¹⁹. Les premiers retiennent avant tout l'importance majeure du milieu spatial dans les développements militaires du nouveau siècle et les avantages opérationnels qu'apporteraient ASAT, STEW et BMD en orbite. Ainsi,

¹⁴ « Non-nuclear prompt global strike capability ». *Ibid.* p. 28. Voir dans ce sens ce que préconise la Quadrennial Defense Review (QDR) 2006.

¹⁵ *Ibid.*, p. 27-30.

¹⁶ La *National Space Policy* 2006 a été signée par le président Bush le 31 août 2006.

¹⁷ Pour mémoire, la *National Space Policy* traite également des aspects civils de l'espace, au premier rang desquels le programme de retour sur la Lune.

¹⁸ Entretien avec M. Krepon, août 2006.

¹⁹ K. P. Mueller, « Totem and Taboo, Depolarizing the Space Weaponization Debate », *Astropolitics*, vol. 1, n° 1, été 2003, p. 4-28.

le rapport Rumsfeld et sa transposition doctrinale reflètent des positions hégémonistes. Reste à évaluer le réalisme technique et financier des programmes proposés.

Les seconds craignent que, dans une situation d'espace multilatéralement arsenalisé, l'attrait des frappes préemptives n'ait des effets dévastateurs sur la stabilité internationale en cas de tension ou de crise. S'appuyant sur des exemples historiques comme le renoncement au nucléaire de l'Afrique du Sud, du Brésil et de l'Argentine, ils refusent aussi l'idée que l'évolution vers la guerre dans l'espace est inéluctable. Ils sont les héritiers des stratèges de l'époque Eisenhower et appellent de leurs vœux l'adoption d'un code de conduite international, voire un nouveau traité de désarmement spatial²⁰.

²⁰ Voir Annexe 2, « Le débat sur l'arsenalisation aux États-Unis, reflet de la scène politique ».

Le rôle de la Chine dans la dynamique internationale de l'arsenalisation

La démarche américaine d'arsenalisation se justifie officiellement par la perception d'une menace extérieure. À la suite de l'effondrement de l'URSS, cette menace a semblé venir de Chine. En effet, seule celle-ci est apparue comme une puissance à la fois potentiellement hostile et susceptible de devenir un compétiteur asymétrique, voire un *peer competitor*. La dénonciation d'une menace spatiale militaire chinoise a donc joué un grand rôle dans la mise en route de l'arsenalisation aux États-Unis.

La réalité du programme spatial militaire chinois est toutefois restée longtemps difficile à évaluer. Les informations sur la question étaient émises par des sources chinoises peu vérifiables, puis relayées par des sources taiwanaises ou américaines peu objectives. Par exemple, chaque année, un rapport du département américain de la Défense sur la puissance militaire chinoise²¹ liste ses réalisations en matière spatiale. Les rapports de 2003 et 2004 avaient été particulièrement alarmistes et leurs déclarations n'avaient pas été prises au sérieux²².

Ce doute sur l'ampleur réelle de la menace chinoise permettait aux partisans de la maîtrise des armements dans l'espace de pointer du doigt les autres raisons de l'arsenalisation américaine, telles la volonté d'hégémonie militaire de l'Administration Bush ou la pression des industriels pour développer toujours plus de nouveaux systèmes.

L'incertitude sur les avancées chinoises s'est malheureusement évanouie ces derniers mois. À l'été 2006, la Chine a procédé à l'aveuglement temporaire d'un satellite américain de reconnaissance par un laser au sol²³. Puis en janvier 2007 a eu lieu le test d'une ASAT cinétique, lorsqu'un missile chinois a détruit un satellite météorologique.

²¹ *Annual Report on the Military Power of the People's Republic of China*.

²² Voir les critiques des rapports du département américain de la Défense sur le site <www.armscontrolwonk.com>.

²³ Reuters, 5 octobre 2006.

Ces événements donnent une traduction concrète aux textes officiels chinois les plus récents. En janvier 2006, la Chine avait lancé un « programme national pour le développement scientifique et technologique à moyen et long terme (2006-2020) ». L'ambition de ce programme est de faire de la Chine une société de l'innovation dès 2020 et un leader mondial dans les sciences et les technologies en 2050. L'aérospatial est cité comme un théâtre crucial, les lasers comme une technologie frontière et l'exploration habitée de l'espace comme un projet critique. Le 29 décembre 2006, soit 15 jours avant le test antisatellite, la Chine a publié son nouveau « Livre blanc sur la défense », dans lequel elle justifie son budget militaire élevé en évoquant l'importance de son développement économique, la réaffirmation de la puissance militaire japonaise, la volonté d'indépendance de Taiwan et les ambitions nucléaires nord-coréennes²⁴.

De toute évidence, l'Armée de libération du peuple (APL) poursuit donc un vrai programme de recherche sur les armes anti-satellites, comprenant des tests en orbite. Ce programme vient sans doute compléter des recherches sur la guerre cybernétique. Loin d'être devenue un *peer competitor* pour les États-Unis, la Chine représente donc néanmoins une vraie menace asymétrique.

Cette démarche, maintenant vérifiée, tranche avec l'attitude de Pékin dans les instances internationales de désarmement. La Chine est en effet très active dans le cadre de la Conférence du désarmement (CD) à Genève²⁵. Soutenue par la Russie, l'Inde et le Canada, elle y défend l'initiative PAROS (*Preventing an Arms Race in Outer Space*), qui vise à prévenir une course aux armements dans l'espace. La Chine propose une régulation des activités spatiales qui viendrait entraver les possibilités d'arsenalisation. Un code de conduite ou un traité viendraient ainsi compléter le Traité sur l'espace extra-atmosphérique de 1967. La Chine maintient qu'il n'y a pas d'incohérence de principe entre son action en faveur d'un traité de désarmement dans l'espace et les tests qu'elle y poursuit. Il s'agit pour elle de réaliser une veille technologique en attendant la conclusion d'un traité. Les États-Unis dénoncent bien sûr cette attitude.

On a pu se demander dans le passé récent quelle était la responsabilité américaine dans la mise en route des projets chinois d'arsenalisation. En effet, on peut supposer que ce choix stratégique chinois est une réaction à l'affirmation d'une volonté de *space dominance* par les États-Unis. De la même manière, il faut maintenant se poser la question de la réaction américaine aux tests chinois. Comme au temps de l'affrontement Est-Ouest, l'arsenalisation résulte

²⁴ Ces deux textes sont cités par Patrick Cronin, directeur d'études à l'International Institute for Strategic Studies (IISS, Londres), *PAC Newsletter*, CSIS, 21 février 2007.

²⁵ La Conférence du désarmement (CD) est un forum multilatéral de discussion sur les armements, dans le cadre de l'Organisation des Nations unies (ONU). C'est dans cette enceinte qu'ont été négociés des traités importants comme le Traité de non-prolifération (TNP) ou le Traité d'interdiction complète des essais nucléaires (TICE).

entre autre d'un processus d'escalade dans lequel chaque acteur a une part de responsabilité.

En première analyse, la réponse de la présente Administration aux tests chinois ne saurait être que la confirmation des projets actuels d'arsenalisation. Le test laser de l'été 2006 et le test ASAT de janvier 2007 sont un défi à la volonté d'hégémonie spatiale posée par l'équipe Rumsfeld en 2001. Certains membres de cette équipe se réjouissent de la perspective d'une course aux armements, qu'ils ont toutes les raisons de gagner face à l'adversaire finalement plus faible qu'est la Chine. De même, aucune concession ne doit être attendue de l'Administration Bush dans le cadre de la CD. Les États-Unis sont restés jusqu'à présent très réticents à l'initiative PAROS. La politique spatiale américaine adoptée durant l'été 2006 déclare explicitement que l'adoption d'un nouveau texte n'est pas de mise.

Néanmoins, il faut se souvenir que les gouvernements américains se distinguent par un grand pragmatisme. S'il apparaît que leur intérêt stratégique a changé, il ne serait pas impossible qu'ils opèrent un virage à 180 degrés pour venir s'asseoir à la table des négociations. De tels retournements se sont déjà produits. On peut rappeler par exemple le changement d'attitude de Washington vis-à-vis du programme Galileo, en 2002. Les États-Unis s'étaient montrés hostiles au projet de navigation par satellite européen. Toutefois, lorsque ce dernier a été résolument adopté au Conseil des transports de mars 2002, ils ont entamé avec l'Union européenne (UE) les négociations menant à l'accord de juillet 2004 sur GPS et Galileo.

Puisque les Chinois opèrent maintenant des avancées en matière d'espace militaire, les États-Unis pourraient être tentés de bloquer tout nouveau développement pour conserver leur grande supériorité. Si le programme spatial militaire chinois progresse, cette progression est cependant nettement moins rapide que celle du programme américain en termes d'investissement et d'innovations. Qui plus est, les forces américaines, beaucoup plus modernes, sont beaucoup plus dépendantes de l'espace. En ce sens, la « course aux armements » spatiaux ne relève pas seulement de la logique action-réaction, mais d'une évolution technologique objective.

En dernière analyse, c'est donc peut-être la vitesse de progression des programmes de part et d'autre qui décidera de la réaction américaine. Un accord de désarmement appliqué dans 10 ans viendrait geler une avance bien plus grande des États-Unis sur leurs adversaires que si ce gel intervenait aujourd'hui. S'il est actuellement dans l'intérêt des Américains de temporiser, une prochaine Administration pourrait juger opportun de geler la situation à son avantage.

Réactions et réflexion en France et en Europe

La France et l'Europe sont également présentes sur le terrain de l'espace militaire et, dans une moindre mesure, de l'arsenalisation. S'il devient impossible de réaliser des systèmes spatiaux au plan national, le degré de motivation des uns et des autres pour coopérer reste bien inégal. La difficulté principale est donc d'identifier des besoins similaires et de déboucher sur un accord politique pour entreprendre ensemble des programmes.

La question de l'espace militaire en France et de nos éventuelles réactions à l'arsenalisation de l'espace par des puissances extérieures ne peut être explorée qu'en opérant de multiples allers et retours entre niveau national et niveau européen.

La France au milieu du gué

La France a été par tradition le moteur de l'effort spatial européen. Côté espace civil, elle est à l'origine des programmes de lanceur Ariane et de satellite d'observation *Spot*. Côté militaire, elle a lancé Hélios en partenariat avec l'Espagne, l'Italie, la Belgique et la Grèce. La France, avec l'Italie et le Royaume-Uni, a remporté un appel d'offres de l'Organisation du traité de l'Atlantique Nord (OTAN) pour louer à cette dernière des capacités de télécommunication sur leurs satellites nationaux (respectivement *Syracuse*, *Sicral* et *Skynet*).

Les responsables au plus haut niveau de l'État semblent tout acquis au développement de moyens spatiaux militaires au service de la défense nationale. À la demande de Michèle Alliot-Marie, ministre de la Défense, un Groupe d'orientation stratégique de la politique spatiale de défense (GOSPS) s'est réuni en octobre 2003 sous la présidence de l'ambassadeur de France François Bujon de l'Estang. Le rapport final du GOSPS recommande le développement des quelques capacités spatiales les plus sensibles dans le cadre national et la réalisation d'un maximum de nos futurs programmes spatiaux militaires en coopération européenne²⁶.

²⁶ Le « rapport Bujon » est resté classifié jusqu'à la parution d'une version ouverte en février 2007.

L'organisation actuelle des programmes spatiaux militaires français semble correspondre au schéma recommandé par le rapport du GOSPS.

En ce qui concerne l'observation spatiale, la France a déjà intégré la nécessité de la coopération européenne. Le programme Hélios a été réalisé avec le concours de quatre partenaires européens. Pour élaborer la suite de ce programme, la France a proposé à l'Allemagne, l'Italie, l'Espagne et la Belgique d'évaluer ensemble leur « besoin opérationnel commun » (BOC) en matière d'observation spatiale. Cet exercice a donné lieu aux accords d'échange de données optiques Hélios 2 contre des données radar italiennes, avec le satellite *Cosmo-Skymed* (en janvier 2001), et allemandes, avec le satellite *SarLupe* (en juillet 2002). Les échanges de données devraient débiter en 2007-2009 et couvrir nos besoins jusqu'au milieu de la décennie 2010. Pour ne pas risquer de rencontrer une interruption dans notre accès à l'imagerie spatiale, le système suivant doit être prêt pour 2014 et sa définition doit s'effectuer aujourd'hui. Le programme Muis (*Multinational Spacebased Imaging System*) constitue une phase préparatoire. Les cinq partenaires Hélios y participent avec l'Allemagne.

En parallèle, la France réalise seule les programmes plus sensibles d'écoute électromagnétique. Les satellites exploratoires *Cerise* et *Clémentine*, lancés respectivement en 1995 et 1999, ont été suivis du démonstrateur *Essaim*, lancé avec Hélios IIA en 2004. Le démonstrateur *Elisa* sera lancé en 2010. D'autres domaines sont étudiés, avec le lancement d'un démonstrateur d'alerte spatiale en 2008 et le développement d'un démonstrateur de liaison laser entre un drone et un satellite (LOLA, Liaison optique laser aéroportée).

La description de ces projets cache cependant un certain ralentissement de l'élan français. Le budget spatial militaire s'est stabilisé depuis quelques années à un niveau réduit, aux alentours de 470 millions d'euros par an. En conséquence, la loi de programmation militaire (LPM) pour 2003-2008 n'a prévu aucun nouveau projet spatial pour cette période. Seuls les projets en cours sont financés, à l'exclusion du troisième satellite de télécommunications militaires *Syracuse III*, qui a été annulé faute de crédits. *Syracuse III C* sera remplacé par un satellite dual construit en coopération avec l'Italie, nommé *Athéna-Fidus* (*French Italian Dual-Use Satellite*), et par la location de communications protégées sur le satellite italien *Sicral 2* ou le satellite britannique *Skynet 5*. La France sera vraisemblablement dans l'incapacité de continuer à fournir des capacités à l'OTAN.

Cette réduction s'explique au premier chef par le coût des programmes. Il est vrai que les militaires de l'état-major se méfient de systèmes très coûteux qui pourraient les obliger, au terme d'arbitrages budgétaires sans merci, à réduire les programmes destinés en priorité à leurs forces. Plus grave serait de penser qu'ils n'ont pas encore saisi l'importance du spatial dans la conduite des opérations

de guerre contemporaine. Il est possible enfin que le délai de fabrication des satellites ait été minimisé dans les évaluations industrielles. Prévoir le déploiement opérationnel d'un satellite d'observation en cinq ans, par exemple, est irréaliste. Se fonder sur cette estimation pourrait conduire à d'importants retards de livraison.

Les observateurs les plus critiques craignent donc que la France ne se trouve démunie de capacités critiques dans le courant de la décennie 2010. Ils dénoncent également le manque d'investissements dans les domaines sensibles, comme l'écoute électronique, pour lesquels aucun nouveau programme n'a été lancé²⁷.

L'ampleur de nos futures réalisations spatiales militaires dépendra donc du budget qui sera programmé dans la prochaine LPM. Pour couvrir tous les besoins identifiés, le rapport Bujon appelait à un doublement du budget spatial militaire français, accompagné d'un doublement du budget correspondant au niveau européen. La ministre de la Défense, dans sa préface à la version ouverte de ce rapport, souhaite pour sa part une augmentation de 50 %, qui mènerait le budget français à 650 millions d'euros par an. La prochaine présidence tranchera.

Quel cadre de coopération pour les Européens ?

Les systèmes spatiaux, militaires comme civils, exigent des budgets de plus en plus importants. En Europe, il devient rapidement impensable de les concevoir au niveau national. Il faut donc recourir à des coopérations qui peuvent prendre deux formes différentes : soit des projets multilatéraux, soit des coopérations dans un cadre institutionnel. Derrière ce découpage se profile un conflit d'intérêt entre les agences spatiales nationales et l'agence européenne.

Les exemples de projets multilatéraux ne manquent pas, au premier rang desquels Hélios et Musis. Seuls les États motivés par un besoin bien identifié participent à ces programmes. Le nombre des partenaires est donc limité, ce qui facilite grandement les modalités de fabrication du système et les échanges de données sécurisés, une fois le système opérationnel.

Les difficultés tiennent plutôt au fait qu'il n'existe pas pour l'instant de cadre prédéfini, ce qui impose de renégocier à chaque fois toute l'architecture de coopération. Qui plus est, ces projets entre États laissent aux différences de motivation ou d'expérience de chacun tout le loisir de s'exprimer. Ainsi, certaines autorités françaises se sont appuyées sur le rôle majeur de la France en matière spatiale pour imposer des conditions difficiles à nos partenaires.

²⁷ Entretien Paris, février 2007.

Certains observateurs blâment la Direction générale pour l'armement (DGA) pour l'échec du projet de satellite de télécommunication *Trimilsatcom* dans les années 1990. Le Royaume-Uni et l'Allemagne s'étaient retirés du programme car ils refusaient les termes inflexibles proposés par la France. Enfin, certains projets militaires multilatéraux s'appuient sur les agences spatiales nationales. Or, ces dernières sont aujourd'hui en perte de vitesse, car le contexte impose de penser l'espace au niveau européen, pour des raisons opérationnelles et, dans une moindre mesure, financières²⁸.

Le second mode de coopération serait le cadre des institutions européennes. L'Union européenne et l'Agence spatiale européenne, liées par un accord-cadre de 2004, sont en train de discuter d'un rapprochement plus durable. Elles constituent un cadre possible pour les coopérations spatiales militaires.

Une réflexion sur l'espace militaire a été menée au niveau de l'UE en 2004 avec l'exercice *Spacek (Space and Security)*. Cet exercice témoigne d'une volonté de réfléchir aux problématiques spatiales militaires dans le cadre communautaire. Pour sa part, l'ESA révèle depuis quelques années une volonté réelle de se positionner sur le créneau des applications à usage dual. Sa Charte fondatrice lui assigne des missions « à usage pacifique », mais un glissement sémantique lui permet de comprendre maintenant ces termes au sens des missions de Petersberg²⁹. En mars 2004, un *position paper* a été présenté au Conseil de l'Agence par son directeur général. Ce texte fait état de la volonté de l'ESA de répondre aux besoins spatiaux de ses membres en termes de défense et de sécurité. Ces derniers ont semble-t-il accepté cette démarche.

Le plus grand attrait du cadre ESA serait de donner aux programmes une dimension globale à l'échelle de l'Europe. Le système des programmes optionnels de l'ESA permettra aux membres non intéressés de ne pas participer à l'un d'entre eux. Tout programme ESA sera toutefois par nature un programme commun, et non, comme Hélios ou Muisis, un système traitant une juxtaposition de besoins nationaux. Cette philosophie fait sens pour nombre d'applications spatiales, comme la navigation ou l'observation. Par ailleurs, seul un cadre européen pourra permettre d'imposer des standards au niveau international.

Les problèmes que l'ESA est susceptible de rencontrer sont plutôt de type opérationnel, du fait de son inexpérience à traiter de programmes militaires. Il faut en effet rappeler que ni Galileo ni GMES, programmes gérés dans un cadre UE-ESA, ne peuvent être

²⁸ Entretien Bruxelles, janvier 2007.

²⁹ Les missions de Petersberg, définies lors du Conseil de l'Union de l'Europe occidentale (UEO) tenu à Petersberg, près de Bonn, en 1992, sont : les missions humanitaires ou d'évacuation de ressortissants ; les missions de maintien de la paix ; les missions de forces de combat pour la gestion des crises, y compris des opérations de rétablissement de la paix.

considérés comme des programmes militaires ou même à usage dual, puisque leur conception reste très fortement civile. Ainsi, l'Agence n'a pas encore eu à gérer de système de classification des données et aurait sans doute des difficultés à le faire. Par ailleurs, la présence de 17 membres autour de la table complique nécessairement les négociations initiales au sujet d'un programme envisagé.

La première initiative de l'ESA en matière d'usage dual est le projet de surveillance du milieu spatial (SSA). L'ESA a lancé une étude pour évaluer les besoins européens en termes de surveillance de l'espace. Le système final devrait permettre de suivre les risques liés à la météorologie solaire, aux débris et aux éventuelles agressions par d'autres satellites (voir *infra*).

Ce processus suscite un certain intérêt de la part des ministères de la Défense, mais pourrait rencontrer plus d'hostilité de la part des agences nationales. En France, par exemple, le Centre national d'études spatiales (CNES) a été le partenaire traditionnel du ministère de la Défense pour les projets liés à la sécurité et s'inquiète de l'avancée de l'ESA dans ce domaine. Il faut tenir compte également des évolutions en cours de l'institution européenne. À la possible intégration de l'ESA dans l'Union européenne pourrait s'ajouter dans les prochaines années une montée en puissance de l'UE en matière de défense et de sécurité, ainsi qu'un rôle plus fort de l'Agence européenne de défense (European Defence Agency, EDA). Créée en 2004, l'EDA n'est pas encore en mesure de coordonner des programmes spatiaux, mais pourrait jouer un rôle important dans l'avenir.

Un nouvel exercice de définition de la politique spatiale européenne est mené par l'ESA au printemps 2007. Il pourrait mentionner les responsabilités de l'UE et de l'ESA en matière de programmes à usage dual. Le conseil ministériel de l'ESA, en 2008, abordera sans doute ce thème plus en profondeur.

Au-delà des projets liés à l'espace militaire, la France et l'Europe réagissent également à l'évolution actuelle vers un espace arsenalisé.

L'action de la France à la CD

La France était très en pointe sur la question de la maîtrise des armements spatiaux dans les années 1980 et 1990. En 1993, notamment, elle proposait à la Conférence du désarmement une liste de mesures de confiance et de transparence dans l'espace. Il est vrai que la prise de conscience de l'importance de l'espace n'était pas aussi forte à cette époque.

Aujourd'hui, les enjeux sont plus importants et les positions plus tranchées. Beaucoup d'observateurs français partent du présup-

posé que l'avancée des Américains vers l'arsenalisation de l'espace est irréversible³⁰. Il n'est donc pas nécessaire de s'interroger sur l'opportunité stratégique de cette évolution américaine. Dans ce contexte, la France ne souhaite pas se lier les mains en signant un traité de non-armement spatial très contraignant, qui pourrait dans 10 ans s'avérer contraire à ses intérêts. En conséquence, les propositions d'interdiction très stricte des moyens spatiaux militaires dans le cadre de l'exercice PAROS l'embarrassent. Ces nombreuses propositions, relayées par des États comme la Chine, la Russie, la Canada et l'Inde, portent par exemple sur l'interdiction des ASAT basées au sol ou des technologies lasers et de brouillage. Elles visent à maintenir une forte sanctuarisation de l'espace.

Cependant, une réflexion sur ce qui pourrait être accompli pour rassurer les Américains, dont la démarche d'arsenalisation répond à une perception de menace sur leurs systèmes, semble intéressante. Il est possible de réfléchir à des mesures pragmatiques, tel l'établissement d'un « code de la route » listant quelques bonnes pratiques. Ainsi, la France ne revient pas sur ses propositions de transparence et de confiance de 1993. L'idée d'un « code de bonne conduite » a été mentionnée à plusieurs reprises et dernièrement par Philippe Douste-Blazy, alors ministre des Affaires étrangères, dans un discours à Toulouse³¹. Une réflexion interministérielle est en cours pour préciser ces options.

Cette position est reprise au niveau européen. Le représentant permanent de l'Allemagne auprès de la CD y a fait une récente déclaration dans le cadre de PAROS³². Il s'exprimait au nom de l'UE, dont l'Allemagne exerçait alors la présidence. Un mois après le test chinois, l'Allemagne condamne cet événement et évoque la nécessité de négocier un nouveau cadre aux activités spatiales. Il reprend l'idée d'un code de la route et en détaille certains éléments. Les mesures de transparence, de confiance et de sécurité contenues dans un tel code pourraient être les suivantes : le respect d'une distance minimale entre satellites pour éviter les collisions et les interférences, la notification des lancements et de toute manœuvre satellitaire et la réduction des débris dans le respect des règles du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique (CUPEEA [United Nations Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, COPUOS]). Ce code serait comparable à l'accord américano-

³⁰ Réunion d'experts à l'Ifri, 15 novembre 2006.

³¹ « L'Europe doit s'impliquer en priorité pour une meilleure compréhension entre les grands acteurs de l'espace et un renforcement de la coopération au service de la sécurité. Différentes idées sont sur la table. L'une d'entre elles, qui mérite d'être explorée plus avant, serait celle d'un code de "bonne conduite" ou de "bonnes pratiques". Les Européens doivent avoir toute leur part dans cette réflexion. Colloque « Politique spatiale et souveraineté européenne », discours de clôture de Philippe Douste-Blazy, ministre des Affaires étrangères, Toulouse, 17 novembre 2006.

³² Déclaration de Bernhard Brasack, représentant permanent de l'Allemagne auprès de la Conférence du désarmement, au nom de l'Union européenne, sur la prévention d'une course aux armements dans l'espace, Genève, 13 février 2007.

soviétique sur la prévention des incidents en haute mer (Agreement between the Government of the United States of America and the Government of the Union of Soviet Socialist Republics on the Prevention of Incidents on and over the High Seas) de 1972, qui ne concerne que le temps de paix et qui est donc acceptable en principe par les militaires américains. Ces derniers souhaitent en effet être déliés de ce type d'obligations en temps de guerre.

Les développements à venir à Genève devront donc être suivis avec attention. Entre les puissances jusqu'ici réticentes, comme les États-Unis, et les pays favorables à des entraves très strictes à l'arsenalisation, mais dont les motivations et la sincérité devront être vérifiées, comme la Chine, les Européens auront sans nul doute un rôle à jouer.

Comment protéger les systèmes français et européens ?

En parallèle à la réflexion sur la maîtrise des armements, la France se soucie également d'une protection plus directe de ses systèmes spatiaux. Le Conseil scientifique de la défense (CSD), organe de réflexion au plus haut niveau du ministère français de la Défense, s'est penché sur cette question³³. Il est ainsi recommandé que la France ne se dote pas d'armes à énergie nucléaire ou cinétique, qui sont beaucoup trop dangereuses pour l'environnement spatial. De même, le principe d'armes déployées en orbite, coûteux et trop complexe, est rejeté.

En revanche, des systèmes au sol permettant des interventions temporaires, de type laser, sont plus intéressants. Ils sont technologiquement plus simples et politiquement moins dangereux à mettre en place. Ils pourraient être explorés dans l'avenir. C'est pourquoi la France préfère s'opposer à la proposition discutée à la CD d'interdire dans un futur accord international les armes sol-espace.

Des systèmes défensifs sont également à l'étude, comme le blindage des satellites, le durcissement des capteurs et des systèmes électroniques et la redondance des satellites. Le déploiement de moyens défensifs et surtout offensifs reste cependant un objectif de long terme.

Ce sont surtout les systèmes de surveillance de l'espace qui suscitent l'intérêt de la France. De tels systèmes permettent de suivre tous les événements qui se produisent en orbite et donc de repérer les causes d'éventuels accidents. En 1996, le satellite exploratoire *Cerise* avait été frappé en orbite par le fragment d'une fusée Ariane

³³ Entretien, Paris, février 2007.

lancée 10 ans plus tôt. C'est un radar anglais qui avait repéré la déstabilisation de *Cerise*, plus tard confirmée par les systèmes de SSA américains. La France n'avait pu vérifier par elle-même la véracité de ces informations.

La France dispose aujourd'hui du système de radar au sol Graves (Grand réseau adapté à la veille spatiale). Opérationnel depuis 2005, Graves est un démonstrateur opéré par la DGA pour le compte de l'armée de l'air. Il peut observer le ciel jusqu'en orbite basse (1 000 km), dans un large périmètre au-dessus du territoire. L'efficacité du système est très satisfaisante. En janvier 2007, il aurait par exemple observé l'approche du satellite chinois par le missile destructeur, puis le nuage de débris causé par le choc³⁴.

Il serait souhaitable d'étendre nos capacités d'observation de l'espace, notamment à l'orbite géostationnaire. Selon le CSD, un tel système permettrait à la France de savoir en temps réel quel pays a attaqué l'un de ses satellites, puis de le faire savoir au pays assaillant. Cela donnerait à Paris la capacité de vérifier le respect d'un éventuel code de la route, élément indispensable de son fonctionnement. De plus, ce système mettrait en place le cadre d'une dissuasion des puissances spatiales hostiles. Le fonctionnement de cette dissuasion d'un nouveau type épargnerait à la France d'avoir à déployer l'ensemble des moyens défensifs et offensifs que listent les actuels projets américains.

Très volontaire pour démarrer des programmes à usage dual, l'ESA a lancé une réflexion sur un système de surveillance de l'espace. Elle a repris pour le désigner le terme américain de SSA. L'étude qu'elle conduit actuellement amène les États membres à préciser leurs besoins en termes de surveillance de l'espace. Divers ministères européens de la Défense ont manifesté leur intérêt pour cette démarche. Une première étape pourrait voir la coordination des systèmes nationaux comme Graves, avant l'ajout de systèmes proprement européens, dans une démarche semblable à celle de GMES.

³⁴ Ce qui renforce l'hypothèse d'une frappe à l'issue d'une trajectoire balistique du missile et non d'un choc frontal. Entretien, Paris, 2007.

Conclusion

L'arsenalisation de l'espace est une évolution notable dans le monde en ce début de XXI^e siècle. Le déploiement de moyens défensifs et offensifs et de systèmes de surveillance amène la guerre et la stratégie sur un nouveau théâtre d'opération.

La Chine et les États-Unis, qui s'aiguillonnent l'un l'autre, sont les principaux acteurs de l'inquiétante équation actuelle. L'établissement d'une supériorité absolue par les États-Unis sur le théâtre spatial pourrait s'avérer difficile, puisque des armes de basse technologie sont relativement faciles à mettre en place. La Chine, avec ses tests récents, représente ainsi une menace asymétrique pour les États-Unis.

Ces développements entraînent un débat sur l'opportunité de mettre au point un code de la route pour l'espace. Complétant le Traité sur l'espace extra-atmosphérique, ce code de la route viserait à assurer transparence, confiance et sécurité dans l'espace. Ce texte pourrait être négocié dans le cadre de la Conférence du désarmement, mais aussi entre puissances spatiales, de manière multilatérale.

Passant outre les oppositions manichéennes entre pacifistes et hégémonistes, et reconnaissant que peu d'éléments concrets peuvent aujourd'hui servir de base à une discussion, il faut s'attacher à dégager les conséquences de l'arsenalisation pour la sécurité de l'Europe et de la France.

La France et l'Europe ont déjà une politique en la matière. Elle prend la forme de prises de position diplomatiques sur le code de la route et de projets autour de la surveillance de l'espace. Outre l'étude très préliminaire menée actuellement par l'ESA, l'Europe dispose déjà de nombreux moyens radars et optiques. Outre le radar français Graves, on trouve les radars TIRA (allemand), Armor (France), Globus 2 (Norvège) et le radar de Chilboton (Royaume-Uni). Les télescopes Pims (Royaume-Uni), Tarot (France) et le télescope *Space Debris* de l'ESA complètent le paysage.

Il est néanmoins crucial d'approfondir la réflexion européenne sur cette nouvelle question stratégique. Tout d'abord l'ensemble des États européens doivent avoir une compréhension claire des enjeux stratégiques liés à l'arsenalisation de l'espace, afin de se préparer aux débats à venir à la CD. Ensuite des cadres de coopération efficaces doivent être prochainement mis au point pour couvrir les besoins de l'Europe en matière de sécurité.

Enfin, il faudra situer cette réflexion dans un double contexte : d'une part, celui des problématiques géopolitiques et stratégiques globales de ce début de XXI^e siècle ; d'autre part, celui de la défense antimissile, dont les composantes orbitales sont technologiquement proches de certaines ASAT.

Annexes

Annexe 1. Entretiens

Aux États-Unis

- Michael Krepon, *The Stimson Center*, août 2006
- Dick Bueneke, *The Aerospace Corporation*, août 2006
- James Lewis, Center for Strategic and International Studies (CSIS), août 2006, février 2007
- Shirley Kan, Congressional Research Service, août 2006

À Bruxelles

- Entretiens, janvier 2007

En France

- Réunion d'experts français et européens, Ifri, 15 novembre 2006
- Colonel Blin, Etat-major des armées (EMA), février 2007
- Patrice Brudieu, Centre national d'études spatiales (CNES), février 2007
- Entretiens, Paris, février 2007

Annexe 2. Reflet de la scène politique : le débat sur l'arsenalisation aux États-Unis

Il existe une communauté de *defense thinkers* sérieuse et reconnue aux États-Unis. Elle mène aujourd'hui un débat innovant sur l'arsenalisation.

Cette communauté représente tous les courants politiques du pays et ses différents éléments défendent donc des opinions très contrastées sur la poursuite des programmes militaires du Pentagone et le processus de maîtrise des armements. Malgré des exceptions, les positions vis-à-vis de l'arsenalisation tendent à suivre l'éventail politique américain. La plupart des *defense thinkers* définissent leur opinion sur l'arsenalisation en fonction de leurs opinions politiques : les démocrates sont plutôt anti-arsenalisation et les républicains tendent à y être favorables³⁵. Une exception notable est celle de Jim Lewis, du Center for Strategic and International Studies (CSIS), qui se décrit comme un « hard-nosed Democrat » et que l'on peut classer dans les partisans du *space control*. À l'inverse, certains *libertarians*, très à droite, prônent un désengagement total des États-Unis de l'échiquier international.

Bénéficiant depuis des années du soutien financier de fondations privées, une partie non négligeable de cette communauté prône le désarmement. Elle est sans équivalent en France. Des fondations d'intérêt général comme McArthur (sans doute la plus active depuis 2001), Ford, Rockefeller ou Simmons ainsi que d'autres, plus exclusivement intéressées par les problématiques de sécurité comme le Ploughshares Fund ou la Arsenault Family Foundation, ont financé depuis 2002 nombre de cycles de séminaires, de conférences ou de publications qui explorent le thème de l'arsenalisation.

En survolant l'échiquier politique de gauche à droite, on peut citer les travaux de la Secure World Foundation, très pacifiste. Vient ensuite le Stimson Center, qui rédige aujourd'hui un projet de « code de conduite », la Carnegie Endowment for International Peace, qui a mené un premier cycle de réunions en 2002-2003, la Union of Concerned Scientists (UCS) de Cambridge (Massachusetts³⁶) ou le Center for Defense Information, plus au centre. Leurs conclusions, opposées aux visions pro-arsenalisation de la présente Administration, sont les plus visibles à l'heure actuelle.

³⁵ Entretien avec D. Buenneke, août 2006.

³⁶ L'ouvrage *The Physics of Space Security: A Reference Manual* de D. Wright, L. Grego et L. Gronlund (Cambridge, Mass., American Academy of Arts & Sciences, 2005) fait référence.

Des travaux au parti pris moins apparent, comme ceux du Space Policy Institute, qui est engagé depuis 2002 dans des travaux de recherches (cycle de déjeuners-débats, conférences à l'étranger) et de la RAND Corporation, qui a publié les travaux de Karl Mueller, circulent également. Plus partisane de l'arsenalisation, notons la réflexion du George C. Marshall Institute et de la National Defense University (NDU), que l'on classe généralement au centre droit. Pour compléter ce survol, il faut citer les travaux d'Everett Dolman, professeur à l'US Air Force's School of Advanced Air and Space Studies (SAASS), tout à fait dans la lignée des efforts de l'Administration Bush³⁷.

³⁷ Son livre le plus remarqué est *Astropolitics: Classical Geopolitics in the Space Age*, Londres, Frank Cass, 2002.