



## La face cachée de l'espace sidéral, ses enjeux et sa militarisation



**Richard Garon**

Professionnel de recherche pour le Programme Paix et sécurité internationales de l'Institut québécois des hautes études internationales et étudiant au doctorat au Département de science politique de l'Université Laval.

**D**ans un monde déjà très vulnérable, la militarisation de l'espace ajoute une dimension nouvelle et accroît l'incertitude. Ce concept est souvent mal utilisé et presque toujours nébuleux. Présenté comme une menace ou comme une fatalité, il force l'interrogation. Qu'en est-il vraiment ?

Pour l'instant, les capacités spatiales sont exploitées en grande partie pour obtenir des renseignements ou soutenir les opérations militaires.

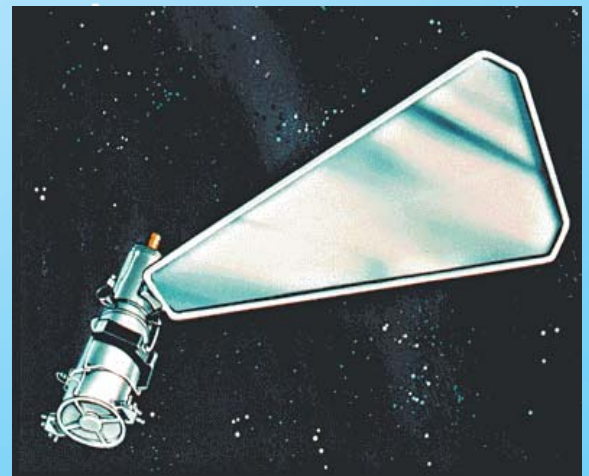
### De la science fiction à la réalité

Malgré le voile d'obscurité entourant l'expression « militarisation de l'espace », elle signifie simplement l'utilisation de l'espace extra-atmosphérique à des fins militaires, défensives ou offensives, en le dotant d'armements. Un exemple d'arsenal en orbite serait le satellite *Golden Eye* pouvant projeter un rayon laser, sur le modèle de l'imaginaire des films de James Bond. L'espace deviendrait ainsi un champ de bataille. Des soldats, des appareils ou des plateformes pourraient s'y affronter et atteindre des objectifs militaires basés au sol ou devenir eux-mêmes la cible d'armes spatiales disposées à la surface de la planète. Pour vaincre, il ne suffirait plus de posséder des systèmes d'armes sur terre, dans la mer ou dans les airs, il faudrait également dominer l'espace extra atmosphérique.

Pour l'instant, les capacités spatiales sont exploitées en grande partie pour obtenir des renseignements ou soutenir les opérations militaires. L'exemple de la guerre du Golfe de 1991 est caractéristique de cette situation<sup>1</sup>. Lors de ce conflit, les communications, le guidage d'armes, l'observation, la surveillance et l'aide à la navigation, grâce à des capacités spatiales, furent mises en œuvre et démontrèrent leur efficacité<sup>2</sup>. La reprise récente des recherches des programmes américains de *Missile Defence* (le bouclier antimissile) ainsi que le *Space control* (la protection des systèmes spatiaux qui inclut les systèmes anti-satellites ASAT)

nous invitent à conclure que la fiction devient réalité. Avec ces nouvelles technologies, les enjeux spatiaux ne sont désormais plus limités à l'appui des opérations militaires<sup>3</sup>.

Les discussions et les actions à propos de la mise en place d'un bouclier antimissile se concrétisent graduellement depuis les événements du 11 septembre 2001. Les programmes de recherches américains envisagent la mise en œuvre d'un laser spatial (*Readiness Demonstrator SBL-RD*) et d'un intercepteur à énergie cinétique basé dans l'espace (*Kinetic Energy Space-based Experiment KE-SBX*) dans les dix prochaines années. De nombreux problèmes techniques paralysent toujours le développement de telles armes, ce qui pousse plusieurs analystes à douter de la viabilité de tels projets<sup>4</sup>.



Dessin du prototype américain de satellite anti-satellite à énergie cinétique

Par contre, la technologie de l'armement spatial a fait de grands pas dans un autre domaine, celui des armes anti-satellites (ASAT). L'espace étant devenu un atout important pour la conduite des opérations militaires, il est donc primordial pour un État de protéger ses systèmes spatiaux d'une menace éventuelle. En plus de la défense des plateformes, il sera aussi important d'empêcher l'ennemi de jouir des avantages qu'offrent ses propres satellites. Les armes anti-satellites peuvent donc être de nature défensive et offensive. Concrètement, de tels projets accélèrent la militarisation de l'espace.

**Les États-Unis ont initié un programme dans les années 1950, mais c'est surtout durant la période de l'Initiative de défense stratégique (IDS) des années 1980 que les plus grandes découvertes furent effectuées.**

### Les principaux rivaux

Dans les années 1950, l'URSS avait entrepris des recherches qui ont abouti avec le *Co-orbital ASAT* en 1971. Ce système est un missile basé au sol, transportant une charge explosive de 50 kg. Il faut entre 90 et 200 minutes à la charge pour se placer sur une orbite semblable à celle de la cible et arriver à une distance de 50 m où les fragments de l'explosion détruisent le satellite ennemi. Bien qu'il n'ait pas été testé depuis de nombreuses années, les spécialistes considèrent que ce système peut toujours atteindre des satellites sur une distance variant entre 230 et 1 000 km. Les autres projets soviétiques de l'époque n'ont pas été achevés et la Russie a simplement intégré ce système à son arsenal<sup>5</sup>.

La Chine a récemment lancé un programme antisatellite. Les recherches chinoises se basent sur des satellites à énergie cinétique *Kinetic Energy (KE-*

*ASAT)* un laser terrestre et des brouilleurs d'ondes. L'énergie cinétique est basée sur le mouvement, les chercheurs croient donc pouvoir détruire un objectif de différents moyens, en faisant varier soit la masse ou la vitesse d'un projectile. Les prototypes proposés sont de simples capsules de plastique de quelques centimètres étant projetées à grande vitesse ou une « voile » métallique de plusieurs mètres destinée à envelopper l'engin ennemi. Certains chercheurs prétendaient que la Chine ne pourrait rivaliser à court ou moyen terme sur le plan de la technologie spatiale<sup>6</sup>. Cependant, l'automne dernier, l'Agence spatiale chinoise a pu mettre en orbite et ramener sur terre l'astronaute Yang Liwei. Ces succès démontrent que les retards technologiques chinois sont presque tous surmontés. Les recherches continuent également afin de développer des moyens moins dispendieux et plus simples, comme des satellites miniatures (*Parasitic Microsatellites*). Ces engins ont un poids variant de un à dix kilogrammes et pourraient détruire des satellites ennemis par impact ou par rayonnement électromagnétique<sup>7</sup>.

Les États-Unis ont initié un programme dans les années 1950, mais c'est surtout durant la période de l'Initiative de défense stratégique (IDS) des années 1980 que les plus grandes découvertes furent effectuées. Les *Air-Launched Miniature Vehicle (ALMV ASAM-135A)* lancés par des chasseurs F-15 et testés en 1984, étaient jugés efficaces jusqu'à une orbite de 555 km. Mais le manque de fonds et une interdiction politique des essais eurent raison du programme. Les missiles restants furent utilisés dans d'autres programmes de recherche, mais la technologie demeure toujours disponible et accessible<sup>8</sup>. D'autres armements sont maintenant à l'étude par les Américains, dont le *Kinetic Energy (KE-ASAT)*. Bien qu'ayant produit des tests prometteurs, certaines difficultés techniques, mais surtout la disponibilité de nouvelles

technologies, ont eu raison de ce programme qui n'a reçu aucun financement depuis un an. Ainsi, des technologies plus simples ont fait leur apparition suite à un essai du laser basé au sol, le *MIRACL* en 1997. Certaines défaillances techniques de ce laser de haute puissance n'ont pas permis la destruction du satellite cible. Cependant, le rayonnement de son laser de pointage avait permis d'aveugler momentanément la cible<sup>9</sup>. Cet « accident » ouvrit de nouveaux horizons.

En effet, depuis cette époque, les recherches ASAT américaines se concentrent sur les éblouisseurs laser (*Laser Dazzler*), les armes de haute fréquence radio (*High Power Radio Frequency HPRF*) et les micro-ondes (*High Power Microwaves HPM*) pouvant mettre des satellites hors combat momentanément ou de façon permanente. Une autre option envisagée est aussi le brouillage des émissions entre le satellite et son relais terrestre. Ces armes pourraient être mises en orbite grâce à des satellites miniatures (*Parasitic Microsatellites*), programmés pour suivre leur cible. Cette même technologie pourrait aussi avoir des applications défensives en escortant des satellites afin de détruire tout agresseur potentiel. Bien que les technologies soient présentement disponibles, il reste encore à effectuer des tests sur de telles plateformes<sup>10</sup>.

Les États-Unis sont à l'évidence la puissance la plus engagée dans l'utilisation militaire de l'espace, mais ce pays n'est pas seul. Avec ces projets et



Destruction d'un satellite par le système russe ASAT Co-orbital

surtout la possibilité d'utiliser la plupart de ces systèmes de manière défensive ou offensive, une course aux armements pour la militarisation de l'espace est à prévoir. Cette confrontation pour la domination de ce nouvel environnement de combat a en fait déjà débuté. La dépendance américaine envers la technologie spatiale représente une vulnérabilité que d'autres nations cherchent à exploiter en développant des armes anti-satellite relativement faciles à produire.

**Les États-Unis sont à l'évidence la puissance la plus engagée dans l'utilisation militaire de l'espace, mais ce pays n'est pas seul.**

## Les arguments

La justification d'une telle militarisation de l'espace est souvent basée sur le droit à la sécurité, sur son application « défensive », sur la possibilité d'usage pour le maintien de la paix et surtout le fait qu'il n'existe pas de normes juridiques internationales l'interdisant. Le plus important de ces textes légaux est le traité multilatéral de 1967 sur les principes régissant les activités des États en matière d'exploration et d'utilisation de l'espace extra-atmosphérique (*Outer Space Treaty*)<sup>11</sup>. Ce document rend illégal le déploiement d'ogives nucléaires et d'autres armes de destruction massive sur des satellites. Cependant, ce traité

demeure assez vague, car il n'interdit pas les autres types d'armes, le développement de nouvelles technologies ou même l'utilisation militaire de l'espace.

Bien qu'il existe peu de règles juridiques, plusieurs arguments s'opposent à la militarisation. En effet, même si le traité de 1967 ne rend pas illégal explicitement certains déploiements d'armes dans l'espace, plusieurs gouvernements, dont celui du Canada, sont d'avis que l'esprit du traité s'y oppose<sup>12</sup>. Lors des négociations pour ce traité, le président américain voulait prévenir une nouvelle forme de compétition dans l'espace en se basant sur le principe du Traité de l'Antarctique. L'idée originale de l'accord serait donc de faire de l'espace un sanctuaire libre de tout armement. La Russie et la Chine s'opposent ouvertement au projet de Défense antimissile américain. La proposition d'un traité interdisant l'utilisation militaire de l'espace par ces deux pays en 2000 n'a cependant pas abouti en raison de la dynamique actuelle au sein de l'ONU<sup>13</sup>. Cette approche ne semble donc pas prédestinée à porter fruit à brève échéance.

## Conclusion

En définitive, il n'existe pas actuellement d'arme spatiale véritablement opérationnelle. L'espace offre cependant un avantage décisif pour la réussite des combats contemporains. Une superpuissance disposant d'une telle supré-



Missile antisatellite miniature américain (ALMV) lancé par un chasseur F-15, avant sa sortie de l'atmosphère.

matie spatiale serait considérée comme un danger par d'autres puissances émergentes et rivales. Une course aux armements pourrait donc être envisageable. La dépendance américaine envers la technologie spatiale représente également une vulnérabilité pouvant être exploitée. En conséquence, c'est l'avance technologique et le monopole d'utilisation de ces armes qui est en fait la base de l'insécurité. La guerre froide nous a enseigné de bonnes leçons sur le contrôle des armements nucléaires et l'établissement de mesures de confiance. Afin d'établir une certaine stabilité dans le nouvel ordre mondial, il nous faudra appliquer ces leçons et développer des situations où tous les acteurs seront gagnants.

\*Source des photos : Federation of American Scientists, <http://www.fas.org/spp/military/program/asat/htm>

## Références

- 1 GODEFROY, Andrew B., « Y a-t-il quelqu'un à part nous dans l'univers...? Revenons sur terre : pourquoi la force terrestre a-t-elle besoin d'une doctrine en matière spatiale? », *Le Bulletin de doctrine et d'instruction de l'Armée de terre*, 3, 1 (printemps 2000) pp. 87-89.
- 2 FERGUSSON, James, « Penser l'impensable : la Révolution, l'espace extra-atmosphérique et les politiques canadiennes », *Revue militaire canadienne*, 1, 2 (été 2000) p. 42.
- 3 JOHNSON, Stephen, B., « The U.S. in Space: Cooperation and Coercion », *Policy Options*, (avril 2002) p. 60.
- 4 NADON, Laurence, « L'administration Bush et l'espace. Militarisation, gestion et coopération », le Centre français sur les États-Unis, [www.cfe-ifri.org](http://www.cfe-ifri.org), (avril 2002) pp. 9-11.
- 5 GREGO, Laura, « A History of US and Soviet ASAT Programs », [www.ucsusa.org/global\\_security/space\\_weapons/page.cfm?pageID=1151](http://www.ucsusa.org/global_security/space_weapons/page.cfm?pageID=1151).
- 6 LEONARD, David, China's Space Program Driven by Military Ambitions, 2002. [http://www.space.com/news/china\\_space\\_020313.html](http://www.space.com/news/china_space_020313.html)
- 7 SHU-GING, Zhao, « Random Talks on Technologies to Counter Satellite Reconnaissance », (jan 2002), <http://www.fas.org/spp/military/program/asat/counter.html>.
- 8 Wikipedia The Free Encyclopedia, [www.en.wikipedia.org/wiki/Main\\_Page](http://www.en.wikipedia.org/wiki/Main_Page).
- 9 Federation of American Scientists, « Mid-Infrared Advanced Chemical Laser (MIRACL) », <http://www.fas.org/spp/military/program/asat/miracl.htm>.
- 10 GREGO, Laura, art.cit.
- 11 Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies, [www.oosa.unvienna.org/treat/ost/outersptxt.htm](http://www.oosa.unvienna.org/treat/ost/outersptxt.htm).
- 12 MALIS, Christian, « L'espace extra-atmosphérique, enjeu stratégique et conflictualité de demain », [www.stratisc.org](http://www.stratisc.org).
- 13 MASON, Dwight, « Canada Alert. Canada and Missile Defense », *Hemisphere Focus*, Vol XI, no 22, (juin 2003), pp. 3-5.

## Saviez-vous que ?\*

- Le Centre de la sécurité des télécommunications (CST) fut créé en 1946 mais il fallut attendre jusqu'à 1983 pour que le gouvernement reconnaisse officiellement son existence. Depuis 1975, le CST est sous la responsabilité du Ministère de la Défense nationale et ses principales fonctions sont la collecte de renseignements électromagnétiques étrangers et la protection des communications du gouvernement canadien.
- Le Service canadien du renseignement de sécurité (SCRS) a été créé en 1984 pour remplacer le Service de sécurité de la Gendarmerie royale du Canada. Le SCRS est un organisme civil sous la responsabilité du ministère de la Sécurité publique et de la Protection civile du Canada.
- Outre le Service canadien de renseignement de sécurité, le Centre de la sécurité des télécommunications, la GRC et le ministère de la Défense nationale, on retrouve le ministère des Affaires étrangères et du Commerce international, Citoyenneté et Immigration Canada, l'Agence des douanes et revenu du Canada et le Centre d'analyse des opérations et décla-

rations financières du Canada qui disposent d'un service de collecte de renseignements répondant à leurs besoins en matière de renseignements.

- Le Canada ne possédant pas de service de renseignement faisant la collecte de renseignement à l'étranger, il s'appuie sur des agents du Service canadien de renseignement de sécurité postés à l'étranger mais surtout sur une coopération entre les autres pays anglo-saxons tels que les États-Unis, le Royaume-Uni, l'Australie et la Nouvelle-Zélande. De plus, le Canada avait en 2002 des accords de coopération avec 130 pays.
- L'Association canadienne pour l'étude du renseignement et de la sécurité fut créé en 1985 dans le but de promouvoir les débats sur les questions de sécurité et de favoriser leurs enseignements et les recherches dans les institutions d'enseignement canadiennes. Chaque année, l'Association organise un colloque portant sur la sécurité et le renseignement auquel participe entre autres des chercheurs et étudiants universitaires, des membres du gouvernement et de la communauté du renseignement en provenance du Canada et de l'étranger.

\* Préparé par Madame **Julie Breton**, étudiante à la maîtrise en science politique et auxiliaire de recherche au Programme Paix et sécurité internationales à l'Institut.

### Références :

Association canadienne pour l'étude du renseignement et de la sécurité. <http://www.casis.ca>.

Bibliothèque du Parlement. Direction de la recherche parlementaire. « Le Centre de la sécurité des télécommunications – l'organisme de renseignement le plus secret du Canada. » <http://www.parl.gc.ca/information/library/PRBpubs/bp343-f.htm>.

Bibliothèque du Parlement. Direction de la recherche parlementaire. « Le Service canadien du renseignement de sécurité. » <http://www.parl.gc.ca/information/library/PRBpubs/8427-f.htm>.

Centre de la sécurité des télécommunications. À propos du CST. <http://www.cse.dnd.ca/>

LEFEBVRE Stéphane, « The Difficulties and Dilemmas of International Intelligence Cooperation », *International Journal of Intelligence and Counterintelligence*, vol. 16, 2003, p. 530 et 534

Rapport de la Vérificatrice générale du Canada, novembre 2003. Chapitre 10, p. 36.

Site Internet : [http://www.oag-bvg.gc.ca/domino/rapports.nsf/html/20031110cf.html/\\$file/20031110cf.pdf](http://www.oag-bvg.gc.ca/domino/rapports.nsf/html/20031110cf.html/$file/20031110cf.pdf)

Service canadien du renseignement de sécurité. À propos du SCRS. <http://www.csis-scrs.gc.ca>.

## Sécurité mondiale

- Rédaction : *Chaire de recherche du Canada en sécurité internationale*
  - Publiée par : *Le Programme Paix et sécurité internationales*  
**Gérard Hervouet**, Directeur - Institut québécois des hautes études internationales (IQHEI), Université Laval
  - Supervision éditoriale : **Claude Basset**
  - Conception et réalisation graphique : **Alphatek**
- Le bulletin *Sécurité mondiale* est accessible sur Internet à l'adresse suivante : [www.iqhei.ulaval.ca](http://www.iqhei.ulaval.ca)  
Pour informations : (418) 656-7771

## Activités publiques organisées par l'IQHEI

### Vendredi le 2 avril

**M. Frédéric Massé**, stagiaire post-doctoral au Centre d'études interaméricaines

*Vers une régionalisation du conflit colombien ?*

12h à 13h, salle 1260,  
pavillon Charles-De Koninck

### Lundi le 5 avril

**M. Allen Lynch**, Professeur au Woodrow Wilson Department of Politics, Université de Virginie, et directeur du "Center for Russian and East European Studies" (CREES)  
*The Influence of Domestic Factors on Russia's World Role Over the Next Ten Years*

Conférence en anglais  
11h30 à 13h30, salle 3A,  
pavillon Charles-De Koninck

### Jeudi le 15 avril

Séminaire/ Étudiants-chercheurs  
IQHEI

**Mme Oana Tranca**, étudiante au doctorat en science politique  
*Intervention des tierces parties dans les conflits ethniques (titre provisoire)*  
12h à 13h30, salle 3470,  
pavillon Charles-De Koninck

### Lundi le 19 avril

**M. Itay Fishhendler**, chercheur au College of Natural Resources, University of California at Berkeley  
*Legal and Institutional Adaptation to Climate Uncertainty: A Study of International Rivers*  
12h à 13h30, salle 2419,  
pavillon Charles-De Koninck

Pour plus d'informations sur ces activités, contactez le Programme paix et sécurité internationales à l'adresse suivante : [psi@hei.ulaval.ca](mailto:psi@hei.ulaval.ca)