

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** - (2007)  
**Heft:** [1]: Aviation

**Artikel:** Armes dans l'espace : la militarisation de l'espace est-elle nécessaire?  
**Autor:** Grosse, Georg  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-346777>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 14.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



## Armes dans l'espace : La militarisation de l'espace est-elle nécessaire ?

**Georg Grosse**

Etudiant en BA de Relations internationales

**A**vant de répondre à cette question, prenons le soin de préciser les termes. Malheureusement, les définitions divergent et, comme Robert Ramey le fait remarquer, « *l'armement de l'espace* ne connaît pas de définition dans le droit international »<sup>1</sup>.

Les définitions ci-dessous sont communément acceptées et proviennent de John Logsdon, directeur de l'Institut de la politique de l'espace (Space Policy Institute) de l'Université George Washington et de l'Union des Scientifiques Concernés (UCS).

- « La militarisation de l'espace décrit une situation dans laquelle les militaires font usage de l'espace en accomplissant leurs missions ».<sup>2</sup>
- « L'armement de l'espace : [est] le stationnement dans l'espace de systèmes qui peuvent attaquer un but situé sur terre, dans les airs ou dans l'espace lui-même ».<sup>3</sup>

Les armes dans l'espace peuvent se définir de deux manières :

- « N'importe quelle arme (basée sur terre, sur mer ou dans les airs) capable d'endommager un satellite ou d'interférer dans son fonctionnement. Ces armes sont appelées anti-satellites (ASAT). Les armes qui interfèrent avec les stations au sol d'un satellite ou ses récepteurs de communication terrestres ne sont généralement pas considérés comme ASAT. »<sup>4</sup>
- « N'importe quelle arme basée dans l'espace, ayant pour but d'attaquer des objectifs dans l'espace ou au

sol. Ces armes incluent les intercepteurs de missiles balistiques basés dans l'espace, ainsi que les armes d'attaque au sol. » Selon cette seconde définition, les armes basées dans l'espace pour viser d'autres objets spatiaux sont également dénommées ASAT.<sup>5</sup>

### La militarisation de l'espace

Selon l'UCS, il y a actuellement plus que 800 satellites dans l'espace. Les Etats-Unis possèdent approximativement 400 unités, la Russie 8 et la Chine 35. De ces 800 satellites, environ 60 % remplissent des tâches civiles, 21 % des fonctions militaires et environ 19 % ont un usage mixte (Figure 1). Les satellites du Système global de positionnement (GPS) sont des exemples de cette troisième catégorie. D'après le Dr Peter Hays de l'Institut George C. Marshall, seulement 3 % de missiles américains utilisés pendant le conflit dans les Balkans en 1999 étaient dirigés par GPS. Deux années après seulement, pendant l'opération ENDURING FREEDOM, ce nombre atteignait 32 %<sup>6</sup>.

### Les armes de l'espace et l'armement de l'espace

Tandis que les militaires cherchent à protéger des installations spatiales et développent l'emploi de ces armes pour la défense et l'attaque, ils sont confrontés à deux limites. Premièrement, l'armement de l'espace implique des coûts astronomiques de développement, production, transport et maintenance. Deuxièmement, une confrontation militaire dans l'espace entraînerait de larges quantités de débris. L'UCS estime que la destruction d'un satellite chinois au début de cette année a créé plus de 2 millions de débris. Il n'existe actuellement aucun système capable de protéger les satellites de

1 Institute of Foreign Policy Analysis, « Missile Defense, the Space Relationship, and the Twenty-first Century – 2007 Report », 2007, page 73

2 Logsdon, John M., « Just Say Wait to Space Power », *Issues In Science and Technology*, Volume 17, No. 3, Spring 2001

3 Ibid.

4 Union of Concerned Scientists, *Ensuring Space Security, Fact Sheet No.1*, May 2006

5 Mueller, Karl P., *Is the Weaponization of Space inevitable?*, 27 March 2002

6 Hays, Peter, *Toward a U.S. Grand Strategy in Space*, The George C. Marshall Institute, March 10 2006

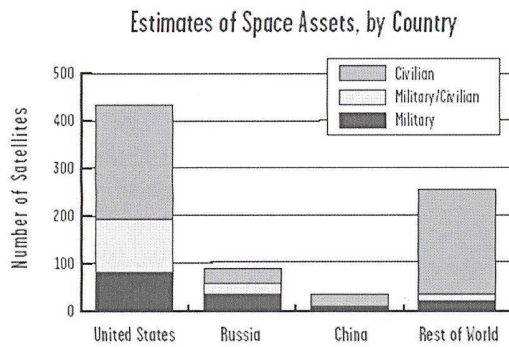


Figure 1

débris de plus d'1 cm de côté. Or cet événement a généré plus de 40 000 pièces de cette taille (Figure 2). Plus grave, il est aujourd'hui impossible de suivre les débris inférieurs à 10 cm de manière fiable.<sup>7</sup>

Pour protéger les installations spatiales des ASAT, quelques experts suggèrent de petits satellites « gardes du corps »<sup>8</sup>. D'autres ont suggéré d'employer des systèmes *back up* supplémentaires, la redondance ou le durcissement des

	Debris size		
	1 mm to 1 cm	1 cm to 10 cm	>10 cm
<b>Total debris in LEO before chinese test</b>	<b>140 million</b>	<b>180,000</b>	<b>9,700</b>
<b>Debris from the FY-1C breakup</b>	<b>2 million</b>	<b>40,000</b>	<b>800</b>

Figure 2

satellites<sup>9</sup>. Si les premiers confèrent quelque protection contre diverses armes, ils augmenteraient cependant le nombre de débris dans l'espace. Le durcissement résulterait dans une augmentation de 2-3 % des coûts de production, mais permettrait aux satellites de résister à une attaque d'armes à micro-onde<sup>10</sup> ou à une détonation nucléaire à haute altitude (NEMP). Une telle détonation mettrait les satellites non durcis hors service.<sup>11</sup>

Même si les forces terrestres irakiennes ne sont pas parvenues à bloquer le système GPS des missiles américains pendant IRAQI FREEDOM, le risque est évident.<sup>12</sup> Des brouilleurs peuvent être construits facilement et à bon compte : environ 7 500 dollars<sup>13</sup>. Ils peuvent représenter une menace réelle pour les installations spatiales, s'ils sont employés contre des satellites ou des stations de base.<sup>14</sup> La prochaine génération du système satellite GPS III, plus résistante au brouillage,<sup>15</sup> pourrait offrir une solution.

7 Wright, David, Debris from China's Kinetic Energy ASAT Test, February 2 2007

8 Zhang, Hui, *The U.S. Weaponization of Space: Chinese Perspectives*, May 16 2005

9 Grego, Laura, *Anti-Satellite Weapons and General Conclusions*, May 16 2005

10 Logsdon, John M., *Space Weapons – Are they needed?*, Space Policy Institute, Washington, D.C., October 2003, pp. 252, 253

11 Hayes, Peter, *Current and Future Military Uses of Space*, 17 May 2005

12 Canan, James W., "Iraq and the Space Factor", *Aerospace America*, August 2003

13 Logsdon, John M., *Space Weapons – Are they needed?*, Op Cit., p. 250

14 Grego, Laura, *Anti-Satellite Weapons*, Op Cit.

15 Canan, James W., "Iraq and the Space Factor", Op Cit.

Le potentiel d'une attaque de missiles pose un problème particulier pour la sécurité des Etats-Unis. Un système défensif basé dans l'espace pourrait intercepter des missiles pendant leur phase initiale, ascensionnelle. Cette phase ne durant que 70 à 300 secondes, un système avancé et maillé, d'environ 1 000 intercepteurs basés dans l'espace (SBI), est indispensable. En vertu de la grande quantité de SBI, les coûts d'un tel programme seront très élevés : soit 20 à 100 milliards de dollars.<sup>16</sup> Mais « même si ce système était en place, il ne fournirait pas une défense fiable. Les SBI suivent des orbites prévisibles et se déplacent à basse altitude ; ils seraient alors [eux-mêmes] vulnérables à des attaques par des missiles bon marché et à courte portée. »<sup>17</sup>

Similaire aux SBI, un rayon laser très concentré pourrait être tiré depuis la terre, l'air ou l'espace, pour détruire un missile pendant sa phase d'ascension. Même si des lasers ont été développés depuis 1973,<sup>18</sup> des contraintes majeures persistent, en particulier en matière de poids, de taille et de besoins énergétiques.

En outre, le rayon doit avoir une qualité suffisante pour abattre des objets. Cette qualité dépend des conditions météorologiques et des turbulences atmosphériques. La propriété physique de la lumière, réfractée à la courbure de la terre, est que « le rayon laser s'affaiblit au fur et à mesure de sa portée ». <sup>19</sup> Cela augmente la complexité et la vulnérabilité du système. Pour augmenter la qualité du rayon et pour réduire la quantité de lasers nécessaires, un système des satellites équipé de miroirs serait utilisé. Les lasers peuvent aussi être employés pour littéralement aveugler les satellites de surveillance. Mais il n'est pas sûr, de cette façon, de pouvoir apprécier l'effet de ces « contre mesures ». <sup>20</sup> Tandis que l'efficacité du système laser est inconnue, le développement va nécessiter des ressources considérables. Cependant, « il existe de nombreuses alternatives (moins chères et plus faciles à obtenir) pour permettre à des groupes terroristes d'engager une arme atomique ou « sale » ». <sup>21</sup>

## Conclusions

La militarisation de l'espace est devenue une nécessité, multipliant l'efficacité des forces armées modernes. Cependant, l'armement de l'espace n'est pas indispensable, car il existe des alternatives moins onéreuses, plus efficaces et plus faciles à mettre en oeuvre. De telles alternatives sont en général 100 à 1 000 fois moins chères que les armes basées dans l'espace.<sup>22</sup> Finalement, chaque confrontation spatiale augmenterait le nombre de débris, rendant les missions suivantes de plus en plus difficiles.

G.G.

16 Wright, David, *The Physics of Space Security*, May 16 2005

17 Union of Concerned Scientists, *Fact Sheet No. 1*, Op Cit.

18 Federation of American Scientists, *Space Based Laser*

19 Wolny, Philip, *Weapons Satellites*, Rosen Publishing, New York, 2003, pp. 29-37

20 Logsdon, John M., *Space Weapons – Are they needed?*, Op Cit., p. 197

21 Webb, David, *On the Definition of a Space Weapon - When is a Space Weapon Not a Space Weapon?*, Leeds Metropolitan University

22 Marshall, William, "Weapons in outer space", *The Boston Globe*, July 5 2006