

La Force spatiale dans les opérations interarmées

Des concepts évolutifs

PAR LE LIEUTENANT COLONEL
BRIAN E. FREDRIKSSON, USAF

Résumé de l'éditeur : La Force spatiale fait désormais partie intégrante des opérations interarmées, sans lesquelles les forces des Etats-Unis ne peuvent mener que peu d'opérations. Le colonel Fredriksson examine la façon dont l'espace peut être mieux intégré au combat interarmées grâce à l'application de concepts évolutifs et transformationnels, y compris ceux d'autorité de coordination pour l'espace, de directeur des Forces spatiales et de centre des opérations aérospatiales (Space AOC).

L'OPÉRATION *Desert Storm*, qualifiée de « première guerre spatiale », fut le théâtre d'une intégration sans précédent de l'espace aux opérations interarmées. La preuve d'une dépendance encore plus grande à l'égard de l'espace fut apportée lors des plus récents conflits en Irak et en Afghanistan. Le général de division en retraite Robert Dickman, USAF, a observé que « nous disposions de très peu de systèmes d'armes (pendant l'opération *Desert Storm*) que nous n'aurions pas pu utiliser sans moyens spatiaux. Les choses furent très différentes lors de l'opération *Iraqi Freedom* (OIF). Les éléments tels que le Système mondial de positionnement (*Global Positioning System* – GPS) que nous avons incorporés à la planification de notre campagne ne représentaient pas un multiplicateur de force mais étaient incorporés à la méthode d'emploi



de nos forces. Et cela représentait une différence particulièrement fondamentale.»¹

Compte tenu de l'importance toujours croissante de l'espace, le besoin d'un concept de commandement et contrôle (C2) efficace permettant d'intégrer les Forces spatiales globalement – c'est-à-dire dans plusieurs zones d'opérations – est de plus en plus apparent. Le Secrétaire d'état à l'Armée de l'Air, en tant que responsable de l'espace au Ministère de la défense, et la Force aérienne, qui dispose du plus grand nombre de moyens spatiaux, ont besoin d'une méthodologie C2 détaillée et totalement intégrée adaptée à ces forces – un système C2 qui prend en compte la spécificité de la Force spatiale, l'intègre efficacement au milieu opérationnel interarmées.² Nous avons tout simplement besoin d'un concept C2 qui optimise l'application de la Force spatiale au niveau opérationnel et s'appuie sur celle-ci.

La nature de la Force spatiale

La Force spatiale est « le potentiel global dont dispose un pays pour mener et influencer des activités vers, dans, à travers et depuis l'espace pour atteindre ses objectifs. »³ Pour nos Forces interarmées, cela signifie une utilisation plus efficace de l'instrument militaire de la puissance étatique grâce au contrôle et à l'exploitation du milieu spatial. Sa contribution à l'instrument militaire a connu une croissance spectaculaire. Presque toutes nos forces dépendent du GPS pour une navigation et un minutage précis, et une

grande partie du réseau mondial d'information utilise le milieu spatial pour relier entre elles des unités stationnées dans le monde entier. En outre, la localisation des forces amies, ainsi que la surveillance et la reconnaissance de l'espace, font désormais partie intégrante de la situation opérationnelle courante.

Avant d'examiner la façon d'intégrer les Forces spatiales aux opérations interarmées, il est nécessaire de comprendre ce qui fait sa spécificité. La doctrine de la communauté interarmées et de l'Armée de l'Air reconnaît les différences qui existent entre les milieux.⁴ Lorsqu'il décida de changer le titre de cette publication de *Aerospace Power Journal* à *Air and Space Power Journal*, le général John Jumper, alors Chef d'état-major de l'Armée de l'Air, observa que « nous respecterons le fait que l'espace constitue une culture spécifique et que ses principes opérationnels sont différents. »⁵ Cela ne veut pas simplement dire que l'espace est différent de l'air, bien que ce soit le cas, ainsi que l'attestent les lois de l'aérodynamique et de la mécanique céleste : le contrôle et l'exploitation de ces milieux diffèrent également. Le débat ne porte pas sur le fait que les Forces aériennes et spatiales doivent être indépendantes. Elles sont au contraire complémentaires et synergétiques à bien des égards. Alors que les satellites espions enregistreurs d'images de la terre peuvent surveiller de larges bandes de terre ferme, les véhicules aérobie pilotés ou non sont sans doute plus réceptifs, peuvent attendre beaucoup plus longtemps en un point précis et peuvent se rapprocher beaucoup plus de l'action.

Toutefois, la Force spatiale est effectivement unique. Sinon, pourquoi dépenserions-nous des sommes exorbitantes pour aller dans l'espace ? La raison en est que la Force spatiale offre des avantages très nets, parmi lesquels une présence, une perspective, une persistance, une rapidité de réaction et un potentiel destructeur à l'échelle planétaire.⁶ Ces attributs découlent de son caractère unique. Comprendre la nature de la Force spatiale représente le premier pas vers l'intégration effective de l'espace au combat

interarmées. A quoi donc la Force spatiale doit-elle sa spécificité ?

De par sa nature même, la Force spatiale s'exerce à l'échelle planétaire

S'exerçant de par sa nature même à l'échelle planétaire, la Force spatiale permet d'abord d'affecter simultanément en temps réel plusieurs théâtres d'opérations à partir de nombreux points. Les constellations de satellites telles que le GPS peuvent constituer une fonctionnalité qui s'étend au monde entier. Des stations terrestres peuvent transmettre presque instantanément par voie descendante ou ascendante des informations collectées aux antipodes. Par exemple, une station terrestre tactique interarmées appartenant au Programme de soutien défense (*Defense Support Program*) peut transmettre par voie descendante des informations d'alerte aux missiles destinées à un utilisateur primaire de la Zone de responsabilité (*Area Of Responsibility - AOR*) du Commandement central des Etats-Unis (*United States Central Command - USCENTCOM*) et partager ces informations avec des utilisateurs d'autres AOR. En outre, les systèmes spatiaux opèrent et peuvent agir en permanence – 24 heures sur 24, 365 jours par an – sur tout l'éventail des conflits, de la paix aux crises et à la guerre. A la différence des Forces expéditionnaires, de nombreuses Forces spatiales opèrent en permanence à partir de positions « avancées ». Certains, comme ceux d'aide à la navigation et d'alerte lointaine, sont actifs même pendant les périodes de relative tranquillité.

Des Forces spatiales opérant à l'échelle planétaire peuvent agir sur un théâtre d'opérations

Bien qu'il soit utile de penser à la nature planétaire de la Force spatiale, l'application de cette Force à l'occasion d'opérations interarmées s'effectue au niveau du théâtre de ces opérations – ces forces planétaire agissent à ce niveau ou au niveau local. Qu'il s'agisse du guidage de précision par GPS des avions et de leurs bombes ou de l'imagerie permettant le choix des objectifs et des

moyens de traitement ou de l'évaluation des dommages au combat, la pointe de la lance transperce l'ennemi au niveau tactique. Par exemple, bien qu'une munition d'attaque directe interarmées soit guidée par un système GPS global, elle agit manifestement au niveau local. C'est la raison pour laquelle la Force spatiale doit être intégrée aux Forces aériennes, terrestres et navales au niveau opérationnel sur tout l'éventail des conflits, de la paix aux crises et à la guerre.

La Force spatiale est interarmées et inter agences

L'espace soutient les combattants dans tous les milieux – air, terre, mer et cyberspace. Chaque branche des Forces armées dispose de ses propres Forces spatiales, même si l'Armée de l'Air est considérée comme la branche principale dans le domaine de l'utilisation militaire de l'espace.⁷ Le Système de communications par satellite pour la défense (*Defense Satellite Communications System*) est un exemple de coopération interarmées : l'Armée de Terre exploite la charge et l'Armée de l'Air est responsable de la navigation du satellite. Dans un autre exemple, la Marine exploite ses satellites de communications avec les flottes et de suivi UHF en ayant recours au réseau de contrôle des satellites de l'Armée de l'Air. En outre, les missions spatiales sont généralement réparties entre de nombreuses agences – l'Office national de reconnaissance (*National Reconnaissance Office*), l'Agence nationale de l'aéronautique et de l'espace (*National Aeronautics and Space Administration*), l'Agence de la sécurité nationale (*National Security Agency*), l'Agence nationale du renseignement géo spatial (*National Geospatial-Intelligence Agency* – anciennement NIMA), et l'Agence des systèmes d'informations pour la défense (*Defense Information Systems Agency*), pour n'en citer que quelques unes. Ces missions sont par conséquent tributaires de la coopération et de la coordination interarmées et inter agences. En fait, les Forces armées dépendent des systèmes spatiaux commerciaux pour la plus grande partie de leurs communications à large bande et recueille une grande partie de

leur imagerie par l'intermédiaire de ces agences.⁸

Les règles d'engagement ne sont pas les mêmes pour l'espace

Depuis que le gouvernement Eisenhower a déclaré que l'espace devrait être exploité à des fins pacifiques, ce milieu s'est développé comme biens communaux globaux.⁹ Un traité international et la politique nationale ont cherché à préserver l'espace comme refuge exploité en commun par tous les pays. C'est la raison pour laquelle l'espace est communément perçu comme un lieu pacifique. Les forces qui opèrent dans l'espace le font sans les contraintes imposées par les frontières politiques et géographiques. Bien que des traités prohibent le déploiement d'armes de destruction massive dans l'espace, ils n'interdisent pas les autres armes ni la militarisation de l'espace.¹⁰ A quelques exceptions historiques près, l'espace n'a pas été « arsenalisé » – il a toutefois été militarisé.¹¹ D'ailleurs, compte tenu de la dépendance du mode de combat américain sur l'espace, l'importance stratégique de ce dernier est indéniable.

Conditions requises pour le commandement et le contrôle des Forces spatiales

Les concepts existants de C2 applicables aux Forces aériennes, terrestres ou navales pourraient suffire si la Force spatiale ne différait pas des autres formes de force militaire. A l'instar de la Force aérienne, la Force spatiale doit développer ses propres principes et méthodes d'application des attributs qui la distinguent des autres. La Force aérienne, qui n'était à l'origine qu'une branche aérienne auxiliaire de l'Armée de Terre évolua pour devenir une force totalement indépendante. Au fur et à mesure qu'elle est arrivée à maturité, ses moyens de commandement et de contrôle des forces utilisant ce milieu en ont fait autant. Des drapeaux et radios aux postes de commandement volants et aux centres des opérations aérospatiales (AOC) à grande

échelle, le C2 des Forces aériennes a révolutionné leur impact sur la guerre.

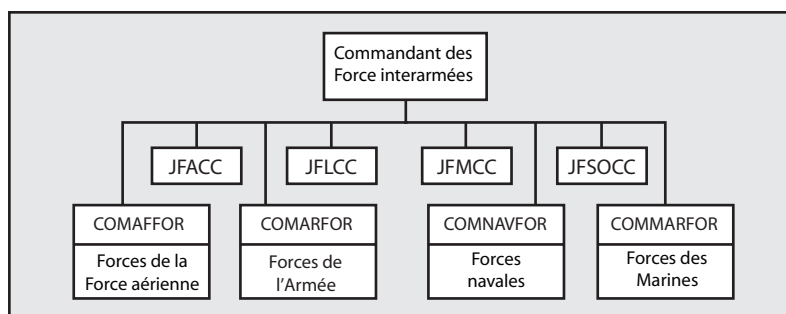
Un pas important vers l'épanouissement du potentiel de combat interarmées de la Force spatiale consiste à identifier les besoins de C2 – une évolution nécessaire de la Force spatiale qui reflète celle de la Force aérienne. Les Forces aérienne et spatiale partagent de nombreuses caractéristiques. Grâce à leur capacité à influencer de vastes zones et à leur structure de forces limitée, elles sont toutes deux les plus efficaces lorsque leur contrôle est centralisé.

La Force spatiale, encore plus que la Force aérienne, est planétaire de par sa nature même et sa structure de forces limitée est très recherchée. Par conséquent, sauf si le potentiel dépasse les besoins, son application efficace exige qu'une autorité centrale donne la priorité aux Forces spatiales, les répartisse et les affecte. Cette autorité devrait pouvoir équilibrer ses responsabilités en matière spatiale à l'échelle planétaire et les exigences du théâtre des opérations pour donner la priorité appropriée aux moyens spatiaux et agir concrètement sur le théâtre d'opérations. Par exemple, pendant l'opération *Iraqi Freedom* (OIF), l'état-major du USCENTCOM présenta six demandes distinctes de soutien de *Constant Vigilance*, le moyen de surveillance infrarouge spatiale spécialisée d'une zone d'opérations (AOR) particulière. Ces exigences devaient recevoir la priorité et ne pas être en conflit avec les demandes des autres AOR, puis être comparées aux exigences d'alerte lointaine stratégique. L'exécution peut toutefois être centralisée ou décentralisée, suivant les circonstances.

En deuxième lieu, l'intégration des Forces spatiales doit s'effectuer aux niveaux stratégique, opérationnel et tactique. Même si la distinction entre les actions stratégiques, opérationnelles et tactiques est souvent floue – une seule attaque tactique, par exemple, peut avoir des conséquences stratégiques – ces rubriques restent utiles pour organiser, planifier, commander et contrôler les forces militaires. Une déclaration de stratégie générale de la part d'un pays reflète ses politiques et objectifs nationaux, qui

déterminent à leur tour sa stratégie militaire. Ou, pour citer Carl von Clausewitz, « La guerre n'est pas simplement un acte politique mais un véritable instrument politique, la continuation des relations politiques par d'autres moyens. »¹² Les stratégies militaires déterminent les campagnes opérationnelles, dans lesquelles les forces sont mobilisées, déployées et engagées. Lors de ces engagements, les unités tactiques emploient des moyens précis permettant d'atteindre des objectifs précis, qui contribuent à leur tour à la réalisation des objectifs de la campagne. En termes de planification, la stratégie nationale détermine la stratégie militaire, qui elle-même détermine les objectifs opérationnels, qui à leur tour déterminent les tâches tactiques. Cela, appliqué à un concept interarmées, constitue la façon dont les Forces armées des Etats-Unis s'organisent, s'entraînent, établissent leurs plans et combattent. Nous devons intégrer la puissance spatiale en conséquence.

En troisième lieu, la Force spatiale doit être intégrée aux structures C2 interarmées. Les Forces interarmées sont organisées pour combattre sous forme de Groupements interarmées (*Joint Task Forces – JTF*) sous l'autorité d'un Commandant de forces interarmées (*Joint Force Commander – JFC*). La doctrine d'opérations interarmées déclare que le JTF peut être constitué d'éléments de différentes armes (Armée de Terre, Armée de l'Air, *Marines* [Fusiliers marins] et Marine) et d'éléments fonctionnels interarmées pour les opérations aériennes, terrestres, maritimes et spéciales (Commandant de l'élément aérien des forces interarmées [*Joint Force Air Component Commander – JFACC*], celui de son élément terrestre [*Joint Force Land Component Commander – JFLCC*], celui de son élément maritime [*Joint Force Maritime Component Commander – JFMCC*] et celui de son élément opérations spéciales [*Joint Force Special Operations Component Commander – JFSOCC*]) (fig. 1).¹³ Toutes les Forces aériennes et spatiales de l'Armée de l'Air sont organisées sous l'autorité du Commandant des Forces aériennes (*Commander, Air Force Forces – COMAFFOR*). La doctrine de l'Armée de



Legend

JFACC – Commandant de l'élément aérien des Forces interarmées
 JFLCC – Commandant de l'élément terrestre des Forces interarmées
 COMAFFOR – Commandant des Forces aériennes
 COMARFOR – Commandant des Forces de l'Armée

JFMCC – joint force maritime component commander
 JFSOCC – Commandant de l'élément d'opérations spéciales des Forces interarmées
 COMNAVFOR – Commandant des Forces navales
 COMMARFOR – Commandant des Forces des Marines

Figure 1. Organisation d'un groupement interarmées avec commandants fonctionnels et d'éléments des Forces armées, représentant l'organisation des Forces interarmées favorisée par l'Armée de l'Air. (Reproduit de l'Air Force Doctrine Document 1, *Air Force Base Doctrine*, 17 novembre 2003, fig. 5.2, 65.)

l'Air recommande également que le COMAFFOR serve comme JFACC dans la plupart des cas.¹⁴

Enfin, comme indiqué plus haut, l'emploi de la Force armée s'effectue au niveau opérationnel. L'Armée de l'Air fournit l'essentiel des Forces aérienne et spatiale, ainsi que les moyens de C2. En règle générale, l'Armée de l'Air emploie les forces sur le théâtre d'opérations par l'intermédiaire de groupes tactiques expéditionnaires aériens et spatiaux avec un AOC comme élément C2.¹⁵ L'Armée de l'Air s'appuie sur ce concept pour réaliser l'intégration des moyens aériens, spatiaux et d'information. L'intégration des opérations aériennes, spatiales et d'information est sans aucun doute nécessaire. Pendant trop longtemps, l'isolement des diverses organisations a gêné l'intégration efficace de ces fonctions différentes mais synergiques.

Organisations responsables des Forces spatiales

Le Commandement stratégique des Etats-Unis (*United States Strategic Command – USSTRATCOM*) est l'organisation responsable des opérations spatiales à

l'échelle planétaire. Le 30 juillet 2002, le Président George W. Bush signa un nouveau plan de commandement unifié ordonnant la fusion du Commandement spatial des Etats-Unis (*USSpace Command*) et du USSTRATCOM et désignant la nouvelle entité comme Commandement combattant pour l'espace, à compter du 1er octobre 2002.¹⁶ Le USSTRATCOM est en tant que tel chargé de l'exécution des opérations spatiales destinées à appuyer l'action des commandants sur les théâtres d'opérations du monde entier et de l'accomplissement de tâches permanentes dans l'espace en soutien des missions à l'échelle planétaire. L'USSTRATCOM peut aussi bien soutenir, comme dans le cas du soutien à un commandant combattant régional qu'être soutenu, comme dans le cas de la mission de supériorité spatiale.

Le Commandement spatial de l'Armée de l'Air (*Air Force Space Command – AFSPC*) est chargé de fournir les forces et est actuellement l'élément opérationnel du USSTRATCOM en termes de Forces spatiales de l'Armée de l'Air. La quatorzième Air Force est chargée du C2 opérationnel de l'Armée de l'Air et des forces qui lui sont rattachées par l'intermédiaire de

l'AOC de la quatorzième Air Force pour le compte de l'AFSPC et pour l'USSTRATCOM. A la date de rédaction de cet article se déroulaient des débats sur la façon de combiner l'ensemble des forces que l'Armée de l'Air met à la disposition du USSTRATCOM – missiles balistiques intercontinentaux ; Forces spatiales ; moyens d'information ; renseignement-surveillance-reconnaissance (ISR) et intervention à l'échelle planétaire – en un même élément, qui sera appelé Commandement stratégique des forces aériennes (*Air Forces Strategic Command – AFSTRAT*).¹⁷ Les détails de cette organisation sont applicables à l'emploi des Forces spatiales ; les principes généraux recommandés dans cet article restent quand même valables.

Concepts existants d'intégration de l'espace aux opérations sur les différents théâtres

Suivant la complexité et l'ampleur des opérations, le JFC peut conserver son autorité ou désigner un commandant d'élément pour coordonner et intégrer les opérations spatiales. Le JFC prend en considération (entre autres) la mission, la nature et la durée de l'opération ; le rôle prépondérant des moyens spatiaux et les moyens C2 (y compris la remontée de l'information) pour sélectionner l'option appropriée. Les doctrines interarmées et de l'Armée de l'Air

donnent au JFC des directives de coordination et d'intégration des forces spatiales.

Autorité de coordination pour l'espace

La publication interarmées (JP) 3-14, *Joint Doctrine for Space Operations* (Doctrine interarmées des opérations spatiales), définit le concept d'une autorité de coordination pour l'espace, déclarant que « un JFC soutenu désigne normalement une seule autorité pour coordonner les opérations spatiales interarmées sur un théâtre d'opérations et intégrer les moyens spatiaux. L'autorité chargée de l'espace coordonnera les opérations spatiales, intégrera les moyens spatiaux et sera principalement chargé de la planification des opérations spatiales interarmées sur le théâtre d'opérations. »¹⁸ Cette autorité, appelée Autorité de coordination pour l'espace (*Space Coordinating Authority – SCA*), a été testée en pratique. Pour la première fois lors de l'opération *Iraqi Freedom* (OIF), le JFC désigna le JFACC pour agir également comme autorité interarmées de coordination pour l'espace et un officier supérieur des Forces spatiales reçut la mission d'assister le JFACC dans ce rôle.¹⁹ Le Tableau 1 donne une liste plus complète des responsabilités de cette personne.

La doctrine de l'Armée de l'Air donne des directives précises concernant le C2 des forces spatiales. L'*Air Force Doctrine Document (AFDD) 2-2* déclare que le JFACC devrait être l'*autorité coordinatrice* pour l'espace et que cet officier

Tableau 1. Responsabilités de l'autorité de coordination pour l'espace

- S'assurer que les besoins militaires spatiaux du JTF n'engendrent aucun conflit et/ou reçoivent la priorité
- Recommander les rapports de commandement appropriés pour l'espace au JFC
- Aider à faciliter la désignation spatiale des objectifs
- Maintenir la connaissance de la situation dans l'espace pour le JFC
- Demander à l'état-major et aux éléments interarmées de participer à la composante espace lors de la phase de planification
- Garantir l'interopérabilité optimum des moyens spatiaux et des forces de la coalition
- Recommander des priorités en termes de besoins militaires spatiaux au JFC

Adapté de *Air Force Doctrine Document 2-2, Space Operations*, 27 novembre 2001, fig. 2.3, 32.

« peut demander de se voir affecter un officier des Forces spatiales chargé spécialement d'exécuter les tâches détaillées associées au rôle de coordination. »²⁰

Officier supérieur espace

Lors des récentes opérations, un Officier supérieur espace (*Senior Space Officer – SSO*) sert comme conseiller spatial du COMAFFOR, du JFACC ou d'un autre JFC. Lors de l'opération *Enduring Freedom* (OEF), par exemple, des officiers supérieurs de l'Armée de l'Air furent déployés sur le théâtre d'opérations pour assister le COMAFFOR et le JFACC.²¹ En général, un colonel chevronné ou général de brigade dont l'expérience de l'espace est la plus récente sert comme SSO et devient le principal expert sur l'espace et le conseiller du COMAFFOR, du Commandant le l'élément aérien des Forces combinées (*Combined Force Air Component Commander – CFACC*) ou du JFACC. Les responsabilités du SSO sont énumérées sur le Tableau 2.

L'« AOC espace »

L'AOC de la quatorzième Air Force, souvent appelée l'« AOC espace », implanté sur la base aérienne Vandenberg AFB, en Californie, est le nœud central C2 pour l'Armée de l'Air et les Forces spatiales qui lui sont rattachées. L'AOC espace gère le développement de la stratégie spatiale et la planification des combats ; il dirige également les opérations spatiales sur tout l'éventail de conflits. Conjointement avec les efforts de planification du USSTRATCOM et des éléments des Forces armées, il offre aux AOC des théâtres d'opérations des moyens de remontée de l'information tout en affectant les plans d'opérations spatiales de l'Armée de l'Air, en leur accordant la priorité et en les développant simultanément pour exploiter l'ensemble du potentiel de combat spatial sur plusieurs théâtres d'opérations. Ce potentiel inclut l'acquisition et le maintien de la supériorité spatiale, la valorisation des opérations terrestres, l'assurance d'un accès et d'une exécution d'opérations dans l'espace et, finalement, la mise à disposition de moyens de frappe conventionnelle depuis et à travers

Tableau 2. Responsabilités de l'Officier supérieur espace

- Offrir une perspective espace faisant autorité au COMAFFOR ou au JFACC, y compris le développement du guidage, la sélection des objectifs, l'amélioration de l'adaptation des forces aux opérations terrestres et les activités liées aux opérations techniques spéciales
- Faciliter le soutien de l'AFSPC et du USSTRATCOM, ainsi que le soutien national au COMAFFOR ou au JFACC
- Apporter une assistance au COMAFFOR ou au JFACC pour définir les besoins militaires spatiaux
- Aider l'AOC ou l'état-major du centre d'opérations aériennes interarmées à développer les besoins opérationnels et les politiques liés à l'espace et à leur affecter le personnel nécessaire
- Coordonner son action et celle des officiers de liaison des autres éléments pour garantir la rapidité de réaction du soutien spatial
- Recommander les rapports de commandement appropriés dans le domaine de l'espace au COMAFFOR ou au JFACC
- Coordonner son action et celle des équipes de soutien stratégique pour le compte du COMAFFOR ou du JFACC lorsque le JFC garde le contrôle de la SCA
- Coordonner les actions dans l'espace pour le commandant sur le théâtre d'opérations
- Diriger les équipes de soutien stratégique (*Strategic Support Teams – SST*) pour le compte du COMAFFOR ou du JFACC lorsque la SCA est affectée au COMAFFOR ou au JFACC respectivement

Adapté d'un briefing, sujet : *Senior Space Officer* (L'officier supérieur espace), *Doctrine Summit 4, Air Force Doctrine Center, Maxwell AFB, AL*. 17–18 novembre 2003.

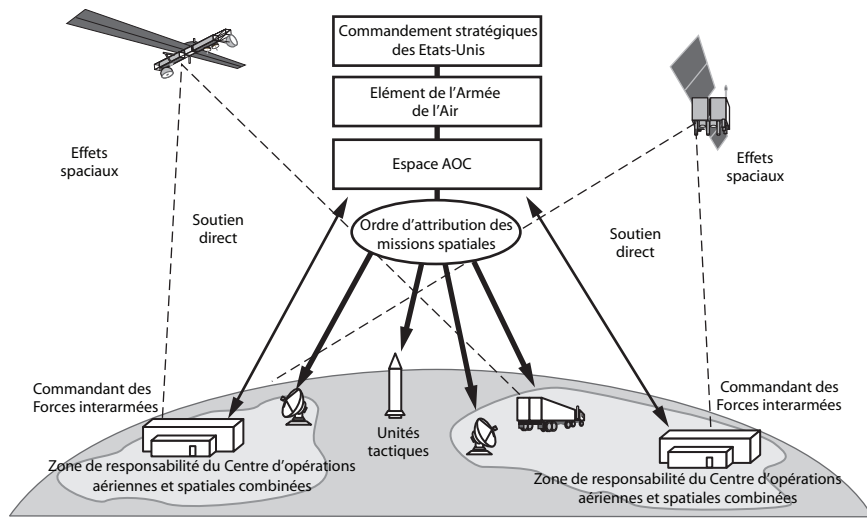


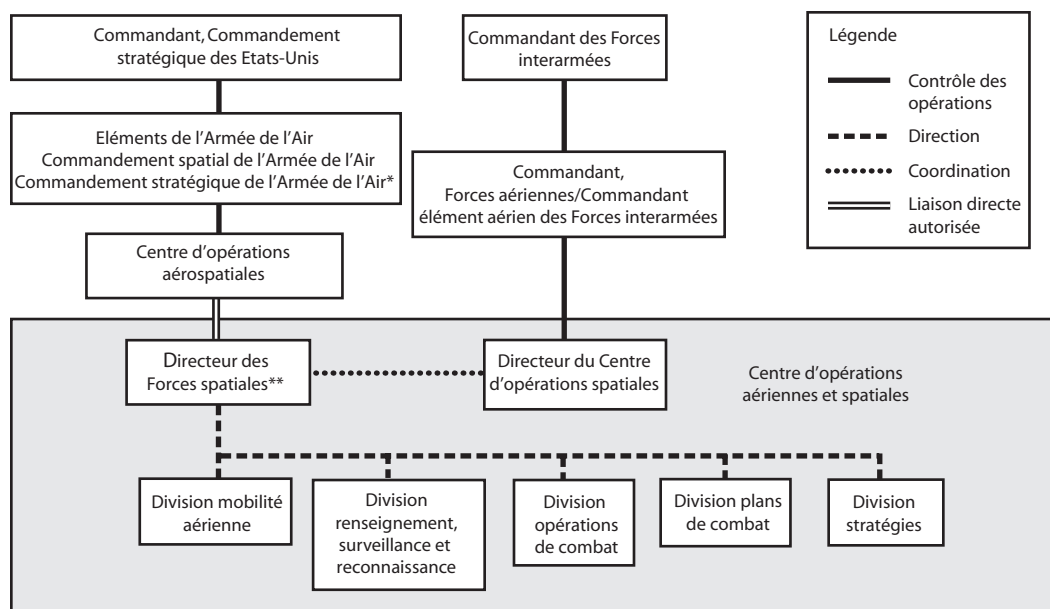
Figure 2. Intégration des actions spatiales à l'échelle planétaire et d'un théâtre d'opérations

l'espace. Il s'agit également du principal nœud de collecte, d'intégration et de fusion de nombreux trains d'informations en une même image spatiale, elle-même intégrée à l'image opérationnelle globale commune. L'AOC espace opère 24 heures sur 24, 365 jours par an, pour planifier, synchroniser, attribuer les missions, intégrer et évaluer la façon dont les Forces spatiales qui lui sont affectées et rattachées exécutent leurs missions.

L'AOC espace pourvoit aux actions spatiales sur les théâtres d'opérations et les intègre avec les « *AOC Falconer* » via le processus d'Ordre d'attribution des missions aériennes (*Air Tasking Order – ATO*). La désignation AOC Falconer s'applique aux cinq AOC qui ont entièrement intégré l'espace à leurs centres d'opérations. Au cours de ce processus, le JFACC détermine les objectifs, les cibles, le minutage et le tempo des actions pour le JFC. Le personnel spatial affecté aux divisions des AOC Falconer s'assure que les activités et actions spatiales sont intégrées au développement et à l'exécution de l'ATO. Le processus ATO entraîne à son tour le développement de l'Ordre d'attribution des missions spatiales (*Space Tasking Order – STO*),

qui est développé en parallèle à l'AOC espace. Le STO attribue les missions à la combinaison correcte d'unités spatiales opérationnelles en place et déployées pour synchroniser les opérations spatiales et pourvoir aux actions qu'exigent les commandants sur les théâtres d'opérations et à l'échelle planétaire (fig. 2).²²

Les éléments des Forces armées et les commandements de soutien mettent à la disposition des commandants sur les théâtres d'opérations des équipes de soutien qui les aident à intégrer l'espace au théâtre. Le commandement central (USSTRATCOM) a créé des SST prêtes à aider ces commandants dans les domaines de l'intégration de l'espace, des opérations de traitement de l'information, de l'exploitation des réseaux informatiques, de la défense anti-missiles et des moyens d'intervention à l'échelle planétaire. Plusieurs SST ont été formées, chacune se concentrant sur un théâtre d'opérations distinct. Lorsque leur présence est nécessaire, les SST se déploieront sur le théâtre d'opérations pour soutenir le JFC. Les équipes incluront du personnel des Forces spatiales qui travaillera en étroite collaboration avec les SSO, les officiers des opérations spatiales affectés au



* Élément de l'Armée de l'Air intégré proposé pour soutenir l'USSTRATCOM

** Assure la direction des moyens spatiaux sur un théâtre d'opérations et assure la coordination avec les opérations spatiales à l'échelle planétaire.

Figure 3. Concept d'un directeur des Forces spatiales. (Adapté d'un briefing du *Headquarters Air Force Space Command, Directorate of Plans and Programs* [HQ AFSPC/XPXS], sujet : DIRSPACEFOR, 1er février 2004.)

théâtre et les organismes de remontée de l'information tels que l'AOC espace.

L'avenir : un directeur des Forces spatiales

Les Forces spatiales ressemblent à celles de mobilité en ce qu'elles ont toutes deux des responsabilités aussi bien à l'échelle planétaire qu'à celle des théâtres d'opérations. Les officiers supérieurs ayant assisté récemment à une rencontre doctrinale au sommet reconnurent cette similarité et recommandèrent qu'un concept de *Directeur des forces spatiales* (DIRSPACEFOR), établi sur le modèle du *Directeur des forces de mobilité* (DIRMOBFOR), soit examiné comme option C2 pour les Forces spatiales à l'intérieur d'un théâtre d'opérations (fig. 3).²³ Cette recommandation donna naissance à un

concept à mettre en pratique, ce qui conduisit l'*Air Force Doctrine Center* (Centre de doctrine de l'Armée de l'Air) et l'AFSPC à constituer une « équipe rouge » chargée d'examiner ce concept. Cette équipe recommanda l'adoption d'un concept de DIRSPACEFOR basé sur une modification du modèle de DIRMOBFOR, qui fut ensuite approuvé lors de *Corona South*, la conférence périodique des officiers les plus galonnés de l'Armée de l'Air.²⁴

L'équipe recommanda essentiellement de partir du concept de SSO pour arriver à un rôle mieux défini de DIRSPACEFOR. Le DIRSPACEFOR servirait principalement comme conseiller du COMMAFFOR/JFACC dans le cadre de l'état-major spécial de ce commandant. Le DIRSPACEFOR coordonnerait et intégrerait le soutien spatial apporté à l'Armée de l'Air sous l'autorité du

Tableau 3. Responsabilités du directeur des Forces spatiales

- Recommander des rapports de commandement appropriés en matière d'espace pour le COMAFFOR/JFACC
- Aider à établir les besoins et la politique militaires dans le domaine spatial et à leur accorder la priorité
- Offrir une perspective spatiale autorisée pour le développement de directives de stratégie, la sélection des objectifs et l'emploi des forces spatiales
- Diriger et surveiller, pour le compte du COMAFFOR/JFACC, les forces et les moyens spatiaux qui lui sont affectés et rattachés, y compris les opérations techniques spéciales liées à l'espace
- Faciliter et coordonner le soutien de l'AFSPC, du USSTRATCOM, des forces armées et des agences
- Coordonner les activités de remontée de l'information horizontale avec l'AOC espace, les SST et les officiers de liaison
- Exercer et gérer les responsabilités quotidiennes de SCA pour le compte du COMAFFOR/JFACC
- Agir comme représentant du COMAFFOR/JFACC auprès de la SCA si cette autorité est entre les mains d'un autre élément
- Exécuter les autres tâches qui lui sont assignées

Adapté de l'*Air Force Doctrine Document 2-2.1, "Counterspace Operations"* (Opérations anti-espace), ébauche, 12 février 2004, 21–22.

COMAFFOR ou au JFC sous l'autorité du JFACC. Les responsabilités du DIRSPACEFOR (Figure 3) refléteraient étroitement celles du SSO, qu'il ou elle remplacerait. Le concept de DIRSPACEFOR se fonde sur les positions de DIRMOBFOR et de SSO. Cette personne servirait comme principal conseiller du commandant de l'élément aérien et aiderait à garantir l'harmonisation des efforts de soutien spatial. Il s'agit d'une position à vaste responsabilité horizontale, verticale et de remontée de l'information mais dont l'autorité est limitée aux termes de la proposition existante. Le DIRSPACEFOR devrait compter sur son autorité morale et ses dons de coordination pour accomplir sa tâche. Contrairement au DIRMOBFOR, le DIRSPACEFOR ne disposerait pas d'une division spatiale spécialisée dans l'AOC mais devrait s'appuyer sur un état-major restreint, du personnel incorporé à toutes les divisions de l'AOC et ses moyens de remontée de l'information pour exercer ses responsabilités. Alors qu'un DIRSPACEFOR assurerait la coordination aux niveaux du JFACC et de l'AOC, il est essentiel d'aborder l'intégration au niveau du JFC si la SCA est conservée ou de déterminer la coordination des forces spatiales interarmées si la SCA est déléguée à

un autre commandant d'élément des forces interarmées – disons le JFMCC. Même s'il n'est pas optimum ni complètement défini, le modèle DIRSPACEFOR d'intégration de la Force spatiale aux opérations interarmées représente une étape évolutive utile vers un concept plus solide de C2 pour les Forces spatiales sur les théâtres d'opérations. Le concept fut en fait employé avec succès à l'occasion d'*Austere Challenge 04*, les manœuvres annuelles des Forces aériennes américaines en Europe exécutées en mars 2004.

Recommandations de transformation

L'Armée de l'Air est sur une voie évolutive conduisant au développement d'un mécanisme de C2 qui intégrera plus efficacement l'espace au combat interarmées. Les processus en place aujourd'hui constituent une amélioration considérable par rapport à ceux du passé. Nous pouvons toutefois faire mieux. Les recommandations qui suivent sont offertes pour maximiser les contributions de la Force spatiale au combat interarmées.

Le SSO ou DIRSPACEFOR du théâtre d'opérations devrait bénéficier d'un moyen solide de remontée de l'information. La fonction de l'AOC espace, sous l'autorité de l'AFSTRAT ou d'un autre élément du USSTRATCOM, représente ce moyen. L'AOC espace doit fournir une image spatiale unique automatisée, corrélée entre machines et intégrée à la famille d'images opérationnelles communes aux commandants à tous les échelons. Quelle que soit l'évolution du C2 spatial sur théâtre d'opérations, ce moyen de prise de décision offrira un C2 centralisé et efficace à notre puissance spatiale.

Une approche C2 de rechange permettrait aux AOC des théâtres d'opérations de planifier, d'attribuer les missions et de mettre en action des Forces spatiales, planétaires de par leur nature. Une telle approche présente toutefois plusieurs inconvénients. Le premier est que, même si certaines Forces spatiales peuvent être déployées et pourraient théoriquement être affectées en totalité à un même JFC, la division de nos Forces spatiales en petits paquets ne représente pas un moyen efficace d'allocation de ces ressources limitées.²⁵ Le deuxième est que des ressources limitées empêchent la répétition inutile des fonctions de planification et d'attribution des missions pour chaque AOR, en particulier à une époque où l'Armée de l'Air s'efforce de réduire l'empreinte avancée de ses AOC. Le dernier est que, avec un tel modus operandi, les unités spatiales recevraient une multitude de demandes d'action – parfois contradictoires – de multiples zones d'opérations. L'absence d'une autorité centrale de décision et d'attribution des missions au niveau opérationnel aurait pour résultat un éclatement de la hiérarchie pour ces unités tactiques.

L'Armée de l'Air devrait plutôt intégrer ses moyens spatiaux interarmées au niveau opérationnel de conflit. Disposant du plus grand nombre de moyens spatiaux et capable d'assurer le commandement et le contrôle par l'intermédiaire de l'AOC espace, l'Armée de l'Air est dans une position unique pour remplir ce rôle. Toutefois, tant que la présentation des actions spatiales reste

fragmentée entre plusieurs agences et branches des Forces armées, les Etats-Unis ne pourront complètement se rendre compte de l'efficacité de la Force spatiale ni réaliser son plein potentiel.

Un Élément restreint de coordination spatiale (*Space Coordinating Element – SCE*), composé peut-être de dix personnes, améliorerait l'intégration de l'espace à l'intérieur des AOC Falconer sur les théâtres d'opérations. Il se composerait de spécialistes des divers moyens de combat spatial : navigation, combat, alerte aux missiles, contrôle de l'espace, surveillance, choix des objectifs et des moyens de traitement. En plus de mettre à la disposition du DIRSPACEFOR ou SSO un état-major spécialisé et solide, un SCE offrirait également des ressources supplémentaires de coordination horizontale et verticale avec le JFC et d'autres éléments. Par contraste, le personnel spatial affecté aux autres divisions de l'AOC est d'abord responsable de leur portion respective du processus ATO – stratégie, plans de combat, opérations de combat – plutôt que d'offrir une supervision et une compétence orientées vers l'espace. La perception d'un *isolement* de l'espace constitue le principal argument opposant un SCE ; il en est de même du désir de limiter l'empreinte de l'AOC. Toutefois, un état-major relativement restreint s'appuyant sur les moyens de remontée de l'information dont dispose l'AOC espace représenterait un ajout minimal au personnel de l'AOC, considérablement inférieur à celui des divisions mobilité et ISR de l'AOC. Le SCE ne servirait pas comme organisme autonome de planification et d'attribution des missions – ce devrait être le rôle de l'AOC espace – mais fournirait un état-major spécialisé dans le domaine de l'espace au DIRSPACEFOR ou au SSO.

Les Forces spatiales finiront par faire plus que transmettre des informations en soutien des Forces aériennes, terrestres et navales. Les opérations antisatellites et les moyens de destruction par énergie cinétique sont en cours de développement. Des missions offrant un potentiel supplémentaire peuvent être attribuées à des plateformes telles que radar

spatial, systèmes spatiaux infrarouge et GPS exacerberont encore plus le besoin de C2 des Forces spatiales. Le besoin d'un commandant d'élément spatial de forces interarmées se fera de plus en plus pressant au fur et à mesure que ce potentiel viendra à maturité.

Un seul Commandant d'élément spatial des Forces interarmées (*Joint Force Space Component Commander* – JFSCC) pourrait également servir comme Autorité de coordination des opérations spatiales à l'échelle planétaire (*Global Space Coordinating Authority* – GSCA) pour le USSTRATCOM, qui est le commandant combattant à l'échelle planétaire. La doctrine interarmées devrait par conséquent désigner la nomination d'un GSCA comme une responsabilité inhérente au chef du *US Strategic Command* (CDRUSSTRATCOM).²⁶ En tant que commandant combattant responsable des opérations spatiales à l'échelle planétaire, le CDRUSSTRATCOM devrait déléguer le GSCA à l'élément spatial fonctionnel du USSTRATCOM, qu'il s'agisse de l'AFSTRAT, de la quatorzième Air Force, d'un JTF pour l'espace ou d'un autre organisme. Le JFSCC devrait exercer le contrôle opérationnel des ressources de toutes les Forces armées et des agences gouvernementales chargées d'apporter le soutien spatial du guerrier.²⁷ Cela permettra d'obtenir un seul point de contact pour les JFC et une unité de commandement pour les Forces spatiales qui les soutiennent.²⁸

Notes

1. Cité dans J. R. Wilson, "The Ultimate High Ground" (Les hauteurs ultimes), *Armed Forces Journal*, janvier 2004, 28.

2. Directive DOD (DODD) 5101.2, *DOD Executive Agent for Space*, 3 juin 2003, http://www.dtic.mil/whs/directives/corres/pdf/d51012_060303/d51012p.pdf.

3. Publication interarmées (*Joint Publication* – JP) 1-02, *Department of Defense Dictionary of Military and Associated Terms* (Dictionnaire des termes militaires et associés du Ministère de la défense), 12 avril 2001, mis à jour au 23 mars 2004, 489, http://www.dtic.mil/doctrine/jel/new_pubs/jp1_02.pdf.

4. JP 3-14, *Joint Doctrine for Space Operations* (Doctrine interarmées des opérations spatiales), 9 août 2002,

Conclusion

L'Armée de l'Air est la parfaite organisation pour intégrer les actions spatiales au combat interarmées. Elle fournit l'essentiel des moyens militaires spatiaux ainsi que la capacité de commandement et de contrôle de ceux-ci. Les JFC devraient déléguer la SCA au JFACC ou au COMAFFOR pour faire participer les Forces aérienne et spatiale au combat interarmées. Le JFACC exercerait la SCA, par l'intermédiaire du SSO ou du DIRSPACEFOR, coordonnant les actions spatiales pour tous les commandants d'éléments fonctionnels de l'AOR. L'AOC Falconer s'assure que les actions spatiales sont intégrées au plan de campagne du JFC et synchronisées avec lui via le processus ATO. Ce processus dicte à son tour l'unique STO global, qui accorde la priorité aux demandes de soutien spatial de tous les théâtres d'opérations et les intègre. Le commandant du USSTRATCOM et le commandant combattant des Forces spatiales délègue la responsabilité de fournir les actions spatiales à son élément de l'Armée de l'Air, qui exerce cette responsabilité par l'intermédiaire de l'AOC espace, qui remplit à son tour la fonction requise de C2 centralisé pour les opérations spatiales à l'échelle planétaire et à celle des théâtres d'opérations. Cette approche garantit qu'un même officier commande les Forces spéciales au niveau opérationnel de la guerre. De la même façon qu'un aviateur apporte la force aérienne au combat interarmées, un *astro-aviateur* apporte la Force spatiale. □

identifie à la page I-2 des caractéristiques de l'espace parmi lesquelles l'absence de frontières géographiques, l'absence d'influence de la surface de la terre sur le mouvement et des caractéristiques (physiques) uniques, ainsi que d'autres caractéristiques telles que l'accès à l'échelle planétaire, la persistance, les orbites prévisibles, et des considérations juridiques uniques. Les anciens documents doctrinaux de l'Armée de l'Air (Document doctrinal de l'Armée de l'Air [*Air Force Doctrine Document* – AFDD]) 2-8, *Command and Control* (Commandement et contrôle), 16 février 2001, par exemple) utilisent encore le terme « aérospatial », ce qui suggère un milieu opérationnel homogène. L'idiome doctrinal en vigueur

se réfère toutefois aux termes air et espace pour désigner des milieux distincts et uniques.

5. Général John P. Jumper, "A Word from the Chief: Why 'Air and Space'?" (Le chef d'état-major : Pourquoi air et espace ?). *Air and Space Power Journal* 16, n° 3 (automne 2002): 5, http://www.airpower.maxwell.af.mil/air_chronicles/apj/apj02/fal02/jumper.html.

6. Brian E. Fredriksson, "Globalness: Toward a Space Power Theory" (Globalité : Vers une théorie de la puissance spatiale), thèse de maîtrise, School of Advanced Air and Space Studies, Maxwell AFB, Alabama, juin 2003), 37–45. Parmi d'autres sources et auteurs ayant également caractérisé les attributs de l'espace et la Force spatiale, on peut citer SPACECAST 2020 *Executive Summary* (Maxwell AFB, Alabama: Air University, juin 1994); Christian C. Daehnick, "Blueprints for the Future: Comparing National Security Space Architectures" (Plans pour l'avenir : Comparaison des architectures spatiales de sécurité nationale), in *Beyond the Paths of Heaven: The Emergence of Space Power Thought* (Au-delà des chemins du ciel : La naissance d'une réflexion sur la Force spatiale), sous la direction du colonel Bruce M. DeBlois (Maxwell AFB, Alabama: Air University Press, septembre 1999) ; Bob Preston et autres, *Space Weapons: Earth Wars* (Armes spatiales : Guerres terrestres), RAND Report MR01209 (Santa Monica, Californie: RAND, 2002) ; Bruce M. DeBlois, "Ascendant Realms: Characteristics of Airpower and Space Power" (Domaines ascendants : Caractéristiques de la Force aérienne et de la Force spatiale), in *The Paths of Heaven: The Evolution of Airpower Theory* (Les chemins du ciel : L'évolution de la théorie de la puissance spatiale), sous la direction du colonel Phillip Meilinger (Maxwell AFB, Alabama: Air University Press, août 1997) ; Gregory Billman, "The Inherent Limitations of Space Power: Fact or Fiction?" (Les limites inhérentes à la Force spatiale : Mythe ou réalité ?) in *Beyond the Paths of Heaven* ; Colin S. Gray, *Stratégie moderne* (Oxford: Oxford University Press, 1999).

7. *Report of the Commission to Assess United States National Security Space Management and Organization, Commission to Assess United States National Security Space Management and Organization* (Rapport de la commission d'évaluation de la gestion et de l'organisation de l'espace dans le cadre de la sécurité nationale des Etats-Unis), préparé conformément à la loi 106-65 (Washington, DC: The [Space] Commission, 11 janvier 2001), chap. 4, 56–57, <http://www.space.gov/docs/fullreport.pdf> et DODD 5101.2, *DOD Executive Agent for Space*.

8. Les systèmes commerciaux acheminèrent environ 60 pourcent des communications par satellite lors de l'opération *Enduring Freedom* (OEF) et 80 pourcent lors de l'opération *Iraqi Freedom* (OIF). Voir "US Government Market Opportunity for Commercial Satellite Operators: For Today or Here to Stay?" (Le créneau représenté par le gouvernement des Etats-Unis pour les opérateurs de

satellites commerciaux : Aujourd'hui ou pour de bon ?), Futron Corporation Report (Bethesda, Maryland: Futron Corporation, 29 avril 2003), <http://www.futron.com/pdf/governmentwhitepaper.pdf>; et Robert K. Ackerman, "Military Users Boost Commercial Imagery" (Les utilisateurs militaires assurent la promotion de l'imagerie commerciale), *SIGNAL Magazine*, décembre 2003, <http://www.us.net/signal/Archive/Dec03/Archive-dec03.html>.

9. Le colonel David W. Ziegler offre un examen exhaustif de « l'image du refuge » dans "Safe Heavens: Military Strategy and Space Sanctuary" (Ciel d'asile : Stratégie militaire et sanctuaire spatial), in *Beyond the Paths of Heaven*.

10. Voir P. K. Menon, *The United Nations' Efforts to Outlaw the Arms Race in Outer Space: A Brief History with Key Documents* (Les efforts des Nations Unies visant à mettre hors la loi la course aux armements dans l'espace : Une brève histoire avec des documents clés), (Lewiston, NY: Edwin Mellen Press, 1988) ; Peter L. Hays, *United States Military Space: Into the Twenty-First Century* (L'espace militaire des Etats-Unis : Entrée dans le vingt et unième siècle), (Maxwell AFB, Alabama: Air University Press, septembre 2002) ; Everett C. Dolman, *Astropolitik: Classical Geopolitics in the Space Age* (Astropolitik : Géopolitique classique à l'ère spatiale), (Londres et Portland, Oregon : Frank Cass Publishers, 2002), 113–44, pour un excellent tour d'horizon des traités et règlements de contrôle des armements relatifs à l'espace. Le plus important traité sur l'espace est le "Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, Including the Moon and Other Celestial Bodies" (Traité sur les principes régissant les activités des états dans les domaines de l'exploration et de l'exploitation de l'espace, y compris la Lune et les autres corps célestes), 27 janvier 1967, auquel on se réfère en général simplement sous le nom de "Outer Space Treaty – OST" (Traité sur l'espace). Contrairement à une perception répandue, le régime du traité, devant inclure l'OST, n'interdit pas la présence des armes autres que celles « de destruction massive » dans l'espace. L'article IV de l'OST déclare, « Les états parties au Traité s'engagent à ne pas placer en orbite autour de la Terre d'objets chargés d'armes nucléaires ni d'autres types d'armes de destruction massive, implanter de telles armes sur des corps célestes ni baser de telles armes dans l'espace de toute autre façon. » Voir <http://www.oosa.unvienna.org/SpaceLaw/outersptxt.htm>. Parmi deux autres traités, on peut citer (1) le défunt traité sur les missiles antibalistiques (*Anti-Ballistic Missile (ABM) Treaty*) de 1972, qui limitait le développement, les essais et le déploiement de systèmes ou éléments ABM terrestres, aériens, navals ou spatiaux (<http://www.fas.org/nuke/control/abmt>) et (2) l'accord sur les activités des états sur la Lune et les autres corps célestes (*Agreement on Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies*), (résolution 34/68 de l'assemblée générale des Nations Unies, 1979), qui

déclarait que la Lune devait être mise en valeur « exclusivement à des fins pacifiques » et interdisait les armes nucléaires, celles de destruction massive, ainsi que les installations ou manœuvres militaires sur la Lune ou en orbite autour de celle-ci. Voir <http://www.unog.ch/frames/disarm/distreat/moon.htm>.

11. Malgré l'absence d'armes en orbite dans l'espace, les moyens spatiaux peuvent être menacés. Parmi les exemples de ce type de menaces, on peut citer les armes nucléaires lancées par missiles balistiques ; les lasers terrestres ; les contre-mesures électroniques telles que les brouilleurs de GPS ; les systèmes ABM tels que les systèmes Galosh déployés autour de Moscou ; l'ancien système ASAT lancé par SL-11 et gravitant sur la même orbite, qui reste peut-être opérationnel ; ainsi que la navette spatiale américaine. Paul B. Stares, *Space and National Security* (Espace et sécurité nationale), (Washington, DC: Brookings Institute, 1987), 111-13, offre un examen vieilli mais toujours d'actualité.

12. Carl von Clausewitz, *On War* (De la guerre), adapté et traduit par Michael Howard et Peter Paret (Princeton, NJ: Princeton University Press, 1976), 87.

13. JP 3-0, *Doctrine for Joint Operations* (Doctrine d'opérations interarmées), 10 septembre 2001.

14. AFDD 1, *Air Force Basic Doctrine* (Doctrine de base de l'Armée de l'Air), 17 novembre 2003, 78, <https://www.dctrine.af.mil/Main.asp>.

15. *Ibid.*, 79.

16. *Unified Command Plan, change 1* (Plan de commandement unifié, changement 1), 30 juillet 2002 ; et "*US Strategic Command History*" (Histoire du commandement stratégique des Etats-Unis), USSTRATCOM Fact File, <http://www.stratcom.mil/factsheetsthtml/history.htm>.

17. Lettre du 23 février 2004 du général John P. Jumper, ancien chef d'état-major de l'Armée de l'Air à l'amiral James O. Ellis, Jr., <http://www.55srwa.org/0403/04-03011454.html>.

18. JP 3-14, *Joint Doctrine for Space Operations* (Doctrine interarmées des opérations spatiales), 9 août 2002, http://jdeis.cornerstoneindustry.com/servlet/page?dad=portal30&_schema=PORTAL30&7865629.58.211_J7_JDISBRO WSEPUBS_CLS_7865629.next_page=browsePubs/tblContents.jsp&_pageid=56&d=3&pubId=43&pubNum=n ull&bol=1&searchType=0&pubOne=0.

19. CFC FRAGORD 09-004, 180548Z Mar 03, cité dans l'article du commandant Mark Main, "*An Examination of Space Coordinating Authority and Command Relationships for Space Forces*" (Examen de l'autorité de coordination pour l'espace et des rapports de commandement pour les forces spatiales), (inédit, Fourteenth Air Force Weapons and Tactics Division, Vandenberg AFB, Californie). Le 19 mars 2003, le général Tommy Franks, ancien commandant du USCENTCOM, invoqua son autorité pour ordonner que le commandant de l'élément

aérien des Forces combinées (*Combined Force Air Component Commander*, CFACC) soit l'autorité de coordination pour l'espace pour l'opération *Iraqi Freedom* (OIF), chargé de « coordonner toutes les opérations spatiales interarmées sur le théâtre d'opérations et d'intégrer les moyens spatiaux. »

20. AFDD 2-2, *Space Operations* (Opérations spatiales), 27 novembre 2001, 24.

21. Le général de brigade Richard Webber servit comme JFACC adjoint pour l'espace au centre d'opérations aériennes combinées de la base aérienne d'Al Udeid, au Qatar. Le général de brigade William Shelton servit comme chef de l'élément d'opérations spatiales et d'information au quartier général du USCENTCOM à la base aérienne Tyndall AFB, en Floride.

22. "*Doctrine Watch no. 21: Space Tasking Order*" (Observation de la doctrine n° 21 : Ordre d'attribution des missions spatiales), 12 mars 2004, <https://www.dctrine.af.mil/Main.asp>.

23. *Doctrine Summit 4* (Rencontre doctrinale au sommet 4), Air Force Doctrine Center, Maxwell AFB, Alabama, 17-18 novembre 2003.

24. Commandant Scott Patton, quartier général de l'*Air Force Space Command, Directorate of Plans*, article faisant le point, sujet : *Director of Space Forces* (Directeur des Forces spatiales), 9 janvier 2004 ; et quartier général de l'*Air Force Space Command, Directorate of Plans*, briefing, sujet : DIRSPACEFOR, 1er février 2004.

25. Des arguments similaires furent présentés par les premiers partisans de la Force aérienne, y compris Mitchell et Trenchard, pour justifier une armée de l'air distincte – et plus tard lors des débats portant sur l'appui aérien rapproché pour l'Armée de Terre.

26. Commandant Mark Main, adjoint au SSO pendant l'opération *Iraqi Freedom* (OIF), "*An Examination of Space Coordinating Authority (SCA) and Command Relationships for Space Forces*" (Un examen de l'autorité de coordination pour l'espace (SCA) et des rapports de commandement pour les Forces aériennes), (article inédit, Fourteenth Air Force Weapons and Tactics Division, sans date).

27. Myron Hura et autres, *Integration of Air and Space: Focus on Command and Control* (Intégration de l'air et de l'espace : Focalisation sur le commandement et le contrôle), RAND Project Air Force Report MR-1521-AF (Santa Monica, Californie: RAND, 2002), xiii. Ces auteurs observèrent que « seule une fraction des systèmes spatiaux soutenant les opérations militaires est commandée et contrôlée par les Forces armées. »

28. Benjamin Lambeth, *Mastering the Ultimate High Ground: Next Steps in the Military Uses of Space* (Maîtriser les hauteurs ultimes : Prochaines étapes de l'utilisation militaire de l'espace), RAND Project Air Force Report MR-1649-AF (Santa Monica, Californie: RAND, 2003), 158.