

La RMA et les armes nucléaires : un rapport aux conséquences difficiles pour la maîtrise des armements

Harald MÜLLER et Niklas SCHÖRNIG

La révolution dans les affaires militaires (ou RMA) a été largement examinée en tant qu'innovation majeure pour la guerre classique. L'intérêt ne se porte pas tant sur les armes mêmes que sur les technologies qui permettent d'accroître l'efficacité technique des armes et leur coût, ainsi que sur les concepts qui visent à regrouper ces technologies de manière méthodique, comme l'évoque parfaitement l'expression « système de systèmes ».

Les armes de destruction massive ont été au premier plan des préoccupations en termes de sécurité, mais aussi de la maîtrise des armements, du désarmement et de la non-prolifération depuis le début de l'ère nucléaire. Ces craintes sont en veilleuse depuis le début du débat sur la RMA, même si elles restent des motivations importantes pour certains domaines de la RMA comme celui de la défense antimissile. En raison de l'importance des armes de destruction massive, il serait souhaitable d'examiner plus avant la relation entre ces armes et la RMA ainsi que d'éventuels corollaires pour la maîtrise des armements. Cet article entend répondre à cet objectif en prenant les armes nucléaires comme archétype des armes de destruction massive.

Nous commencerons par comparer les capacités meurtrières de petites armes nucléaires et celles de munitions classiques avancées. Nous examinerons ensuite les différents types de missions et verrons si certaines options de la RMA présentent un intérêt stratégique comparable au point de pouvoir se substituer aux armes nucléaires pour certaines missions. Nous verrons si la RMA serait susceptible de relancer l'intérêt pour les armes nucléaires, en rendant possibles de nouveaux types de missions qu'empêchait auparavant le manque de précision.

Nous analyserons enfin les conséquences que la révolution dans les affaires militaires pourrait avoir sur la maîtrise des armements et sur le désarmement, et tenterons de voir comment renforcer d'éventuels effets positifs. Le débat sur la RMA se poursuivant et son potentiel réel étant sérieusement contesté, nos réflexions ne peuvent qu'être hypothétiques et provisoires. Il importe toutefois de se pencher sur ces questions dès à présent pour juguler les conséquences potentiellement destructrices de la RMA pour la maîtrise des armements.

Armes classiques et armes nucléaires : une distinction de plus en plus difficile

Avant la révolution dans les affaires militaires, les armes nucléaires tactiques devaient servir à arrêter ou freiner un adversaire en position de force. Les armes nucléaires tactiques sont toujours

Harald Müller est directeur du Peace Research Institute Frankfurt (PRIF) et professeur de relations internationales à l'Université de Francfort. Il est membre, depuis 1999, du Conseil consultatif du Secrétaire général de l'ONU pour les questions de désarmement. Niklas Schörnig est candidat au doctorat et chercheur associé au PRIF. Il étudie le lien entre la RMA et la restructuration de l'industrie d'armement européenne et américaine.

conçues dans ce but. Lancées sur une concentration de forces, elles peuvent détruire un grand nombre d'unités ennemies. De plus, une extrême précision n'est pas nécessaire pour ce type de mission : le rayon léthal d'une explosion nucléaire entraîne inévitablement des dommages considérables pour la cible visée en raison de l'onde de choc, des effets thermiques et du rayonnement nucléaire, même si le cercle d'erreur probable est important (cercle autour de la cible où tomberont 50% des armes tirées). C'est pourquoi les obus nucléaires représentaient la majorité de l'ancien stock nucléaire de l'OTAN, en particulier en Europe¹ : aux yeux des militaires, ces capacités devaient leur permettre de répondre aux concentrations menaçantes des forces blindées mécanisées du Pacte de Varsovie, ce qui ne faisait qu'accroître délibérément l'intensité des combats².

Même avec les dernières avancées de produits chimiques et de la cinétique, la technologie actuelle des explosifs ne permet pas aux explosifs surpuissants classiques d'avoir un pouvoir destructeur approchant ne serait-ce qu'un peu celui d'un engin nucléaire. L'amélioration des procédés chimiques devrait accroître la puissance explosive des bombes classiques de 25 à 50% mais pas davantage, ce qui n'étendrait pas beaucoup son rayon léthal³.

Par contre, les nouvelles versions des explosifs combustible-air ou les futures munitions thermobariques devraient être aussi meurtrières que les engins nucléaires tactiques – du moins contre des cibles vulnérables comme les êtres humains, des véhicules blindés ou des avions non protégés⁴. Vu leur taille et leur poids, aucune autre arme classique ne peut être aussi destructrice. Conçues, au départ, pour « nettoyer » les champs de mines et les tranchées ennemies (comme ce fut le cas lors de la campagne Tempête du désert), ces armes sont particulièrement efficaces dans les scénarios urbains, les espaces confinés ayant tendance à amplifier l'onde de choc, mais augmentent le risque de frapper des zones civiles d'exclusion.

Même si elles ne peuvent avoir le même pouvoir de destruction que des armes nucléaires, les armes classiques peuvent devenir des armes hautement meurtrières lorsqu'elles sont lancées en très grand nombre, comme c'est le cas avec les bombes-grappes. Ces éjecteurs de sous-munitions sont essentiellement utilisés contre des cibles vulnérables ou légèrement blindées et le sont depuis les années 60. Ils ont été considérablement améliorés au cours des dernières années et peuvent aujourd'hui contenir des centaines de sous-unités d'explosif brisant. Aujourd'hui, les bombes-grappes ont une capacité létale deux fois plus importante qu'une arme classique de plus de 900 kilos, puisque leurs effets s'étendent sur une surface équivalant à 150 terrains de football⁵. Sachant qu'un B-52 largue généralement 45 bombes CBU-58 contenant chacune 650 sous-munitions, des unités militaires peuvent être anéanties en une seule fois, une capacité généralement attribuée aux armes de destruction massive. Contrairement à ce que laisse supposer l'idée d'une guerre du Golfe sans morts, les bombes-grappes furent amplement utilisées par les forces alliées⁶ et provoquèrent un grand pourcentage de victimes parmi les soldats irakiens à peine protégés.

En outre, l'US Air Force envisage un nouveau concept d'arme, celui de *Small Diameter Bombs* (SDB). Ces nouvelles bombes occuperont moins de place dans les baies d'un avion de guerre, ce qui permettra de multiplier par douze environ la capacité d'armement d'un bombardier B-2, et de frapper en une sortie plus de 100 cibles⁷.

La plupart de ces systèmes d'armes ayant été mis au point depuis plusieurs décennies, aucun ne fait partie de la RMA. La description de leurs effets montre toutefois clairement que certaines

La dernière phase de la RMA ne porte pas sur le développement de nouvelles armes « révolutionnaires », mais sur l'intégration de systèmes existants dans un « système de systèmes ».

armes utilisées depuis quelque temps déjà tendent à brouiller la limite entre armes de destruction massive et armes classiques.

La dernière phase de la RMA ne porte pas sur le développement de nouvelles armes « révolutionnaires », mais sur l'intégration de systèmes existants dans un « système de systèmes » grâce aux dernières liaisons de télécommunication et de transmission, ce qui multiplie

considérablement l'efficacité d'une arme. Pour comprendre la nouvelle dimension que la révolution dans les affaires militaires promet à l'armée, il convient de regarder la « pré-révolution » passée. Jusqu'aux années 80, l'interopérabilité et les activités interarmées étaient les mots d'ordre, mais leur mise en œuvre avait ses limites en raison de l'insuffisance en termes de transmission et de capacités de traitement des données entre les services. Avec les progrès du matériel micro-électronique, l'idée de C⁴I (commandement, contrôle, communications, ordinateurs et renseignements) a passé le stade de vision pour devenir un réel catalyseur de combat⁸. Vu les capacités de traitement des données et le lien permanent entre les unités de surveillance (comme les véhicules aériens sans pilote, tel que le Global Hawk de reconnaissance), le quartier général du commandement et les unités de frappe, le « brouillard de la guerre » clausewitzien devrait se lever comme jamais auparavant.

En outre, la précision des vecteurs de bombes intelligentes progresse rapidement. Une fois qu'une cible est définie, ces missiles peuvent être lancés et livrés à eux-mêmes car, grâce à leurs systèmes de guidage optroniques, laser ou à imagerie infrarouge, ils garantissent une très forte probabilité d'impact. Déjà pendant la guerre du Golfe plusieurs bombes intelligentes, comme le missile Maverick AGM-65, avaient une précision de plus de 80% des cibles visées touchées directement. Les scientifiques militaires cherchent à obtenir une fiabilité égale voire supérieure dans des conditions météorologiques plus difficiles.

Les systèmes de guidage laser modernes ou, plus récemment, les bombes contrôlées par le système de positionnement universel (GPS) ont considérablement accru les capacités d'attaque, en une seule sortie, de positions ennemies fortifiées ou de haute priorité comme les postes de commandement⁹ et de frappe de bunkers enterrés profondément où peuvent se cacher les dirigeants ennemis. Le fait est que les dirigeants des États délinquants n'accordent de l'importance qu'à eux-mêmes et si la dissuasion se veut efficace, c'est à leur vie qu'elle doit attenter. Des bombes particulières comme le GBU-28, appelé *Bunker Buster*, et le *Advanced Unit Penetrator* (AUP) ont été mises au point depuis la guerre du Golfe pour améliorer le pouvoir de pénétration des munitions classiques. Ces systèmes à guidage laser peuvent pénétrer à plus de 30 mètres sous terre, ce qui correspond à plus de 6 mètres de béton.

Les avancées technologiques ne se limitent pas à la guerre aérienne. Les munitions intelligentes d'obusiers dotées de fusées équipées de GPS pour corriger la trajectoire ont considérablement amélioré la précision de l'artillerie à courte, moyenne et longue portée. En raison des nouveaux projectiles chargés de sous-munitions à guidage terminal, la probabilité d'impact et les cibles touchées en une sortie se sont accrues considérablement, laissant moins de temps à l'adversaire pour réagir et contre-attaquer¹⁰.

Tous les éléments que nous venons d'évoquer sont des facteurs essentiels pour la RMA – capacité de reconnaissance écrasante, important réseau de transmission grâce aux moyens de commandement, de contrôle, de communication et informatiques, cercle d'erreur probable réduit et capacité de pénétration en profondeur. Les munitions classiques modernes permettent aujourd'hui de faire ce qui n'était possible, il y a dix ou vingt ans, qu'avec des armes de destruction massive, et plus particulièrement des armes nucléaires tactiques. Il est déjà possible, à quelques exceptions près, d'attaquer ou d'arrêter, en plusieurs sorties et avec des armements classiques, des unités entières ou des cibles fortement blindées ou de détruire par une frappe de précision la plupart des bunkers. Cette tendance ne devrait pas manquer de se préciser dans un avenir proche, réduisant la nécessité d'une escalade vers le recours aux armes nucléaires.

Depuis des temps anciens, perturber les voies de communication de l'ennemi a toujours été un objectif important pour les commandants du théâtre d'opérations pour être en position de supériorité sur le plan de l'information et faire tourner le combat en leur faveur. Avec l'intégration actuelle des technologies de l'information dans l'armée comme aspect majeur de la RMA, toutes les unités

dépendent de données en prise directe sur le champ de bataille pour atteindre les objectifs désignés. Il est donc toujours plus important en stratégie militaire de protéger ses propres lignes de transmission de données et de perturber celles de son adversaire.

Comme le précise la *Joint Vision 2020* des États-Unis : la maîtrise de l'information, ainsi que notre capacité d'innovation, est un catalyseur clef pour transformer la force interarmées et parvenir à la dominance totale (ou *full spectrum dominance*)¹¹.

À première vue, cet aspect de la guerre informatique ne semble pas lié aux armes de destruction massive. Un examen plus approfondi révèle plusieurs aspects de la guerre informatique moderne intéressants dans le cadre de cet article.

La vieille méthode pour éliminer les moyens de communications ennemis est une attaque physique, avec tous les inconvénients que cela suppose. Pendant la guerre du Golfe, les structures de communication irakiennes et les nœuds de transmission furent détruits par la force aérienne classique, mobilisant dès la première phase de la campagne aérienne une part importante des capacités aériennes¹².

Un autre moyen de perturber la communication d'un adversaire est l'arme à impulsion électromagnétique, qui provoque une courte onde d'impulsion électromagnétique intense et anéantit tout composant électronique du matériel de communication (et, bien évidemment, tout matériel électronique). Une explosion nucléaire à haute altitude était, encore récemment, le seul moyen de générer une impulsion électromagnétique suffisamment forte pour endommager sérieusement des dispositifs électroniques en territoire ennemi. Les essais réalisés au début des années 60 confirmaient déjà que la détonation d'une bombe de 1,4 mégatonne à 400 km en orbite provoquait la défaillance de systèmes électroniques situés à plus de 1 300 km¹³. Les conséquences seraient encore plus graves aujourd'hui, le matériel électronique à basse puissance étant encore plus sensible aux écarts de tension.

Jusqu'à présent, ces scénarios basés sur les armes nucléaires étaient interdits par le Traité sur l'espace de 1967, signé quasiment par toutes les nations ayant des capacités nucléaires certaines ou potentielles (à l'exception de la Corée du Nord). Selon des sources non confirmées, de récents progrès scientifiques aux États-Unis ont conduit à la conception d'armes classiques à impulsion électromagnétique, qui provoqueraient une onde de choc analogue, d'une portée moindre, mais aussi forte¹⁴. Il en découle des conséquences graves pour le Traité sur l'espace, les pays dotés de capacités nucléaires pouvant ressentir le besoin de déployer des armes nucléaires à impulsion électromagnétique dans l'espace comme moyen de contre-dissuasion.

En plus des moyens classiques permettant de perturber la communication de l'ennemi, la question de la guerre informatique est, depuis quelques années, au premier plan des préoccupations des militaires. Contrairement à d'autres moyens de guerre informatique, les cyber-attaques visent l'épine dorsale de l'adversaire – Internet. Bien qu'elles ne puissent tuer des êtres humains, ces attaques peuvent aller de la propagande inoffensive, mais irritante, à la paralysie de l'infrastructure économique d'un pays ou d'une région avec des effets secondaires graves. Lors de son intervention devant le Conseil de l'Atlantique Nord à Bruxelles, le président Bush a abordé le cyber-terrorisme dans la même phrase que les armes biologiques, chimiques et nucléaires¹⁵. Lors de la campagne au Kosovo, l'armée américaine a finalement renoncé à la possibilité d'une cyber-attaque craignant une violation de la Convention de Genève¹⁶.

Certains pays, en particulier les États-Unis, recherchent cependant une capacité offensive de cyber-attaque – justifiant leur démarche avec l'argument classique de la dissuasion¹⁷. Les stratèges militaires oublient souvent un point faible de taille : en raison de la complexité de l'Internet, une

cyber-attaque risquerait de se retourner contre les États qui dépendent le plus des transactions Internet, autrement dit les démocraties occidentales. Le développement (voire peut-être les essais) de cyber-armes offensives pourrait bien ouvrir la boîte de Pandore.

Il est paradoxal de voir que certaines options et technologies de la RMA pourraient relancer l'intérêt porté à une catégorie particulière d'armes nucléaires. Pour comprendre comment et pourquoi, il convient de s'intéresser aux récentes discussions au sein du milieu américain des armes nucléaires s'agissant de nouvelles missions éventuelles pour les armes nucléaires qui nécessiteraient de nouveaux modèles d'armes. Aux États-Unis, les laboratoires Los Alamos et Sandia ont proposé, depuis longtemps, la mise au point d'ogives nucléaires très petites. Cette idée a trouvé un écho auprès des Républicains du Sénat, qui ont attribué à ce projet des fonds de recherche dans l'autorisation de programme de la défense pour l'exercice 2001¹⁸. L'argument étant de dire que seules les armes nucléaires permettent le rapport puissance-poids nécessaire pour détruire les bunkers les plus enfouis que ne peuvent atteindre les munitions classiques. Dans ce cas, l'option d'engins nucléaires de faible puissance ne serait pas aussi dissuasive pour les utilisateurs que le sont les armes de plus forte puissance en raison des terribles dommages collatéraux qu'elles occasionnent. Ils pourraient dès lors, juger leur utilisation plus intéressante¹⁹.

Cette proposition est contestable; les forces armées développant des ogives classiques encore plus puissantes pour les bombes à pénétration, toute spéculation sur la rationalité en termes de dissuasion des dirigeants des États dits délinquants est douteuse²⁰ et, en fin de compte, la décapitation, telle qu'elle était conçue au temps de la guerre froide, a pour inconvénient majeur d'éliminer celui avec qui il faut négocier la fin de la guerre²¹.

Le deuxième argument en faveur des armes nucléaires est qu'elles peuvent dissuader de recourir, voire détruire les armes de destruction massive, en particulier les armes biologiques (et les installations respectives)²². En l'occurrence, l'argument est que seules les armes nucléaires atteignent les températures extrêmement élevées nécessaires pour détruire avec fiabilité les agents biologiques²³. Cet argument est lui aussi contesté.

Quel est le lien entre ces différentes options et la révolution dans les affaires militaires ? Premièrement, la notion d'engins nucléaires très petits et aux dommages collatéraux limités repose sur la connaissance de l'emplacement précis des cibles et sur l'extrême précision que permet le guidage électronique de la RMA. Deuxièmement, les progrès considérables de l'électronique rendent les dispositifs de déclenchement encore plus précis, ce qui empêche la moindre asymétrie au niveau de leur synchronisme susceptible d'affecter la puissance optimale envisagée. Troisièmement, et indirectement, les progrès des machines commandées numériquement permettent d'avoir des blocs d'explosifs classiques sans défaut, ce qui élimine une source d'asymétries (minimes) possibles. Enfin, des munitions très avancées ont une compression beaucoup plus élevée des matières fissiles; une puissance donnée peut donc être obtenue avec des quantités nettement inférieures à celles d'il y a 15 ou 20 ans.

Ces perspectives sont inquiétantes car elles font ressortir certains points alarmants de la RMA : par exemple, la stratégie antiforces contre les armes biologiques est la plus prometteuse – grâce notamment à la limitation des dégâts – si elle est mise en œuvre avant l'emploi des armes biologiques, c'est-à-dire de manière préemptive. Ce qui laisse entrevoir le spectre du « recours en premier », la riposte nucléaire deviendrait dès lors une réaction proportionnelle. La faible puissance des armes pourrait inciter les dirigeants politiques à se décider à les utiliser au motif que les dommages attendus devraient être assez limités. Si les petites armes nucléaires devaient devenir la première option pour éviter une seconde frappe ou être intégrées dans un « système de systèmes » pour la guerre mobile (en visant les capacités mobiles en armes biologiques d'un ennemi), il faudrait qu'elles soient intégrées

dans des forces polyvalentes déployées ainsi que dans les forces maritimes polyvalentes, ce qui réduirait à néant les progrès considérables enregistrés depuis les initiatives des présidents Bush et Gorbatchev en 1991 pour limiter le déploiement (et le nombre) d'armes nucléaires tactiques²⁴.

Conséquences de la RMA sur la maîtrise des armes nucléaires et le désarmement

Le développement de la RMA pourrait avoir néanmoins une incidence positive sur le désarmement nucléaire. Comme le fit observer Paul Nitze au début des années 90, les possibilités croissantes d'assigner à des moyens classiques de haute précision des missions stratégiques actuellement dévolues aux armes nucléaires rendent finalement les armes nucléaires obsolètes²⁵. Les armes classiques permettraient non seulement de remplir des missions particulières de combat comme les attaques antiformes et les attaques de *bunker-busting*, mais la dissuasion pourrait être reprise par des armes classiques « intelligentes » capables d'anéantir toute l'infrastructure civile d'un adversaire, avec apparemment moins de civils victimes des dommages collatéraux (armes à impulsion électromagnétique, cyber-guerre, etc.). Les États dotés d'armes nucléaires qui s'engagent dans cette voie pourraient donc être prêts à envisager de lever l'état d'alerte, accorder une moindre importance à l'arme nucléaire, démanteler voire, à long terme, éliminer complètement leurs arsenaux nucléaires devenus tout simplement inutiles pour leur défense nationale ou leur diplomatie coercitive.

Dans cette hypothèse, les premières « victimes » de la RMA seraient certainement les armes nucléaires les plus proches du combat dont les missions pourraient être facilement reprises par des capacités classiques avancées, autrement dit les armes nucléaires tactiques. Ce type d'armes nucléaires étant celui qui soulève le plus d'inquiétude en terme de recours non autorisé ou prématuré ou de vol, la RMA pourrait contribuer très tôt au désarmement mais aussi simultanément à accroître la stabilité tandis que progresserait le processus de désarmement²⁶.

Il existe cependant trois inconvénients majeurs qui auraient tendance à annuler les effets positifs de la RMA sur la maîtrise des armements, la non-prolifération et le désarmement.

- Premièrement, la RMA est un processus coûteux, qui nécessite un lourd investissement initial, des soldats compétents et une infrastructure technique de pointe très avancée²⁷. Par conséquent, les possibilités largement asymétriques entre les pays s'agissant de l'introduction de la RMA dans leurs forces armées ne manqueront pas d'exacerber les déséquilibres entre les forces et d'accroître l'insécurité des pays à la traîne. La perspective d'être confronté à un adversaire capable de lancer des frappes offensives très précises, grâce à une parfaite connaissance des cibles et du champ de bataille suscitera la crainte d'attaques surprises comparables, si ce n'est pires que l'affrontement nucléaire de la guerre froide. Les pays ayant les pires craintes en termes de sécurité (envisageant même, dans une certaine mesure, l'hypothèse la plus pessimiste) pourraient chercher dans la technologie traditionnelle de l'armement nucléaire un moyen d'être à égalité²⁸.
- Deuxièmement, afin de se protéger contre une première frappe de neutralisation de la part d'un adversaire disposant de capacités de RMA, certains pays choisiraient certainement une stratégie de riposte sur alerte, particulièrement sensible, plutôt qu'une situation de levée de l'état d'alerte que les États dotés d'armes nucléaires avec des capacités de RMA pourraient juger compatible avec leur sécurité. Il s'ensuivrait des postures très risquées et partant, une instabilité énorme²⁹.
- Troisièmement, certains objectifs militaires réalisables auparavant uniquement par des armes nucléaires pouvant être atteints à l'avenir par des moyens classiques, le seuil de décision d'entrer en guerre risque probablement de s'abaisser. La perspective de frapper des cibles stratégiques de manière critique au début d'un conflit et avec peu de risques pour ses propres forces pourrait

être tentante en cas de crise et rendre les gouvernements maîtrisant les capacités de RMA plus enclins à prendre la décision fatale de recourir à la force pour résoudre un conflit³⁰. Les adversaires, conscients de cet effet de la RMA sur les motivations de leurs adversaires, pourraient être davantage enclins à rechercher la sécurité dans l'instabilité d'armes nucléaires en état d'alerte.

Il est bien évident que la combinaison RMA et guerre nucléaire sous la forme de toutes petites ogives nucléaires visant à contrer les capacités ennemies d'armes de destruction massive anéantirait les bienfaits de la RMA – moindre prépondérance de l'arme nucléaire. Cette évolution ne manquerait pas non plus de déprécier les garanties négatives de sécurité données aux États non dotés d'armes nucléaires – en général et dans le cadre des zones exemptes d'armes nucléaires³¹ – et empêcherait tout progrès dans le sens d'une politique de non-recours en premier³², puisque ces armes seraient clairement déployées pour contrer des armes non nucléaires, avec la possibilité de les utiliser de manière préemptive. Si les petites armes nucléaires devaient gagner en importance dans la stratégie américaine de contre-prolifération, la pression se ferait plus vive pour la reprise des essais de nouveaux modèles³³. Disons simplement que le régime de non-prolifération nucléaire ne sortirait pas renforcé de cette évolution.

Tout compte fait, les conséquences de la RMA pour le désarmement nucléaire pourraient ne pas être entièrement négatives. Moindre prépondérance de l'arme nucléaire, levée de l'état d'alerte, réductions importantes voire élimination complète ne sont pas exclues pour les pays capables d'intégrer la RMA dans leurs forces armées, du moment qu'ils ne retiennent pas le principe d'armes nucléaires très petites. Pour ceux qui se sentent menacés par cette évolution, l'option inverse s'offre à eux : acquérir des armes nucléaires ou les mettre en état d'alerte élevé. Autrement dit, en termes de prolifération et de position, les conséquences négatives de la RMA pourraient bien annuler, voire excéder ses effets positifs pour la maîtrise des armements et le désarmement.

Vu la distribution de la richesse mondiale, la RMA est une possibilité uniquement pour les pays très développés – en particulier les démocraties occidentales. Les États qui ne sont pas en mesure de développer ces solutions classiques chercheront certainement à toucher les points faibles de leurs adversaires en position de supériorité sur le plan classique et engageront des guerres asymétriques. Dans les faits, cela pourrait se traduire par une fragilisation ou un abandon des traités déjà appliqués et le développement de capacités chimiques, biologiques ou nucléaires fiables et peu coûteuses. Un État pourrait ainsi contrer une attaque classique à impulsion électromagnétique avec le choc à impulsion électromagnétique d'une explosion nucléaire, qui constituerait une violation du Traité sur l'espace. En outre, les cyber-attaques contre les structures économiques de l'Internet constituent une mesure de contre-stratégie très probable face aux agressions lancées avec des moyens classiques et auraient les conséquences désastreuses que nous avons évoquées. Les cyber-armes présentent l'avantage, par rapport aux autres armes classiques, d'être relativement peu coûteuses, ne posent pas de problèmes de dissimulation et peuvent être facilement utilisées depuis le territoire d'un États tiers – ce qui brouille la piste de l'assaillant, l'attaqué ne sachant quelle cible frapper avec son arsenal classique avancé.

La guerre asymétrique est, somme toute, la réponse la plus probable face à la supériorité de l'arsenal classique de certains États. Le document *Joint Vision 2020* précise que le potentiel de ces stratégies asymétriques est peut-être le danger le plus grave pour les États-Unis dans un avenir immédiat³⁴.

La guerre asymétrique est, somme toute, la réponse la plus probable face à la supériorité de l'arsenal classique de certains États.

Il ne faut pas oublier une autre conséquence négative. Certains États pourraient chercher à rattraper leur retard sur les États « novateurs » en termes d'armement classique disposant déjà de systèmes de RMA. Les États qui sont en pleine phase de transition risqueraient de consacrer à la RMA

des ressources qu'il serait préférable de réserver pour une utilisation civile ou pour stabiliser la démocratie. Un exemple frappant est celui de la Fédération de Russie, qui envisage d'intensifier ses exportations d'armes relativement modernes et de créer une taxe spéciale sur celles-ci afin de rassembler les fonds nécessaires pour améliorer ses forces classiques – puisqu'elle continue de comparer ses capacités à celles de l'OTAN³⁵. La Chine étant un important client pour les armes russes, les progrès occidentaux en termes de révolution dans les affaires militaires conduiront directement et indirectement au réarmement d'États considérés comme des adversaires potentiels.

Possibilités pour la maîtrise des armements

Il semble particulièrement difficile d'envisager de nouvelles options pour la maîtrise des armements dans le contexte de la révolution dans les affaires militaires, vu l'opposition rigoureuse à toute forme de contrôle sur les armes classiques de la part des États prônant la RMA, et plus particulièrement de la part des États-Unis.

À ce jour, il n'existe pratiquement aucun accord ou régime international qui tienne compte des progrès de l'armement classique et de la recherche-développement militaire; la Convention d'Ottawa et le Traité ABM sont des exceptions importantes. C'est que la RMA vise essentiellement à améliorer et coordonner des technologies existantes qui ne sont pas interdites dans un « système de systèmes ». Les démocraties occidentales ont, sur leurs adversaires potentiels, un avantage technologique que les forces militaires et conservatrices ne sont pas prêtes à abandonner³⁶.

Cette réticence ne doit pas empêcher une réflexion novatrice sur des concepts possibles de maîtrise des armements. Bien au contraire. Vu les risques que nous avons évoqués, la maîtrise des armements semble plus nécessaire qu'elle ne l'a été depuis des années, voire des décennies.

À quoi devrait donc ressembler un régime de maîtrise des armements dans le contexte de la révolution dans les affaires militaires ?

- En raison des progrès et des innovations technologiques rapides, un régime devrait porter sur les dommages causés par les nouvelles armes classiques plutôt que sur les technologies utilisées ou développées. Et ce, afin d'éviter qu'un régime ou un traité ne devienne caduc à court terme ou de se retrouver dans une impasse avec des négociations de suivi sans fin. Cette logique vaut pour toutes les armes classiques ayant un effet de destruction massive – par exemple, le recours aux bombes-grappes antipersonnel, aux explosifs combustible-air ou à une cyber-guerre offensive³⁷ pourrait être interdit si le régime se concentrait sur l'effet de l'arme. Il importe de ne pas céder devant le fait que la révolution dans les affaires militaires repose essentiellement sur des technologies incorporelles. À long terme, cela signifie interdire toutes les armes qui peuvent être transformées en armes de destruction massive, quel que soit l'élément qui décuple leur efficacité.
- Un tel régime international n'a aucune chance d'être mis en œuvre sans la pression et l'engagement d'organisations non gouvernementales, d'organisations intergouvernementales et de la communauté scientifique. Il convient donc de sensibiliser l'opinion publique à la question de la recherche-développement pour l'armement classique. Pour cela, il faut une plus grande transparence sur le terrain. La création d'un registre des Nations Unies sur les activités de recherche-développement militaire analogue au registre sur les armes classiques serait une mesure utile³⁸. D'autres mesures pourraient être mises en œuvre au niveau national. La plupart des gouvernements européens publient déjà des rapports sur les ventes d'armes, qui sont examinés au niveau parlementaire et mettent le sujet au cœur de l'actualité. Des rapports sur les activités nationales de recherche-développement militaire pourraient, de la même manière, être

publiés pour expliquer l'effet souhaité des nouveaux systèmes d'armes et contribuer ainsi à une plus grande transparence s'agissant du lien étroit entre les armes de destruction massive et les nouveaux modèles d'armes classiques.

- La question de la vérification est une pomme de discorde importante dans les discussions de maîtrise des armements depuis la guerre froide. En raison de la dualité des technologies militaires (ou du moins de composants importants), il serait encore plus difficile de vérifier le respect d'un futur régime portant sur la RMA que celui de régimes « classiques » sur les armes de destruction massive – notamment dans le cas d'une cyber-guerre puisqu'un simple ordinateur personnel peut devenir une véritable machine de guerre. Par conséquent, le système où l'on ne peut compter que sur soi-même, le *self-help system* de K. Waltz, serait une meilleure stratégie que celle consistant à traiter avec les États « délinquants » qui ne sont pas soumis aux régimes de vérification – c'est du moins la logique suivie récemment par les États-Unis dans le cadre de la Convention sur les armes biologiques et à toxines. S'il convient d'examiner cette question, il ne faut pas trop la surestimer. Les régimes de vérification ne sont jamais parfaits pour la maîtrise des armements; des éléments de preuve résultant d'examen de laboratoire sont, en outre, toujours nécessaires pour identifier les dissidents.

L'ouverture de négociations sur un régime pour la RMA – dans le but de fixer des limites claires en matière de recherche-développement militaire et d'interdire les armes pouvant avoir des effets analogues ou proches de ceux des armes de destruction massive – pourrait être le signal qu'il convient de donner, à l'heure où la maîtrise des armements n'est plus une priorité pour la communauté internationale.

Conclusion

Nous pouvons dire que la communauté n'a pas examiné avec suffisamment d'attention ce nouveau type de menace lorsqu'on voit les effets dévastateurs des armes classiques à l'heure actuelle. Ces armes extrêmement sophistiquées pouvant être perçues comme des substituts possibles pour les armes de destruction massive classiques, les accords de maîtrise des armements sur les armes chimiques, biologiques et nucléaires risquent de voir leur fondement s'effacer si les États dotés de telles capacités ne sont plus liés par ces régimes internationaux. Quant aux États qui ne disposent pas de ressources pour suivre l'évolution des armes classiques, ils seront presque obligés de violer ces accords s'ils veulent se doter de capacités de riposte.

Vu la longueur d'avance technologique des États-Unis et leur attitude peu coopérative actuelle, ce n'est qu'une question de temps avant que les autres ne commencent à douter de la valeur des régimes actuels de maîtrise des armements s'agissant des armes de destruction massive.

De nouvelles normes et de nouveaux régimes doivent donc être créés dès que possible, pour interdire l'effet d'une arme plutôt que la technologie permettant cet effet de destruction massive. La communauté internationale devrait s'engager sur cette voie, même si elle promet d'être difficile, pour éviter la résurgence d'une situation incontrôlée comme au temps de la guerre froide.

Notes

1. Thomas E. Halverson, 1995, *The Last Great Nuclear Debate*, Londres, Houndsmills, p. 14.
2. Général John R. Galvin, 1989, *Statement in 101/1 U.S. Congress, Senate, Subcommittee of the Committee on*

- Appropriations, Hearing: Part 3, Commanders in Chief*, Washington, DC, 21 février, p. 9.
3. Michael O'Hanlon, 2000, *Technological Change and the Future of Warfare*, Washington, DC, Brookings.
 4. http://news6.thdo.bbc.co.uk/hi/english/uk/newsid_1100000/1100069.stm
 5. <http://www.fas.org/man/dod-101/sys/dumb/cbu-75.htm>
 6. Paul F. Walker avec Eric Stambler, 1991, « ... and the dirty little weapons », *Bulletin of the Atomic Scientists*, mai, vol. 47, n° 4, p. 20 à 24.
 7. Gail Kaufman, 2001, « Smaller Bombs Could Quadruple Strike Capability », *DefenseNews*, 2-8 juillet, p. 5.
 8. Robert M. Shea, *C4 Campaign Plan*, Headquarters U.S. Marines Corps, p. i, <http://www.cio.usmc.mil/c4>
 9. Chris Gaudet, 2001, « Upgraded Cruise Missile Shows Greater Accuracy in Flight Test », *DefenseNews*, 28 mai-3 juin, p. 24.
 10. Rupert Pengelley, 2001, « Fuzes seeking more power », *Jane's International Defense Review*, mai, p. 39 à 45.
 11. États-Unis, Director for Strategic Plans and Policy, *Joint Vision 2020*, p. 7. <http://www.dtic.mil/jv2020/jvpub2.htm>
 12. Carlo Kopp, 1996, *The E-Bomb—a Weapon of Electrical Mass Destruction*, http://www.infowar.com/mil_c4i/mil_c4i8.html-ssi
 13. George W. Ullrich, 1997, Statement in 105/1 U.S. Congress, House of Representatives, Committee on National Security, Military Research and Development Subcommittee, Hearing: Threat Posed by Electromagnetic Pulse (EMP) to U.S. Military Systems and Civil Infrastructure, Washington, DC, 16 juillet, p. 7 à 11.
 14. Scott W. Merkle, *Non-Nuclear EMP: Automating the Military May Prove a Real Threat*, <http://www.fas.org/irp/agency/army/tradoc/usaic/mipb/1997-1/merkle.htm>; C.N. Ghosh, *EMP Weapons*, <http://www.idsa-india.org/an-oct-00-8.html>
 15. George W. Bush, 2001, *Excerpted remarks to the North Atlantic Council*, Bruxelles, 13 juin, <http://www.nato.int/docu/speech/2001/s010613g.htm>
 16. BBC News, 2000, *When states go to cyber-war*, 16 février, <http://news6.thdo.bbc.co.uk/hi/english/sci/tech/newsid%5F642000/642867.stm>
 17. Pour une présentation détaillée des principales unités de l'armée américaine chargées des cyber-attaques offensives, voir Ralf Bendrath, 2001, *Informationskriegsabteilungen der US Streitkräfte: Eine Zusammenstellung der mit offensiven Cyberattacken befassten Einheiten der US-Streitkräfte*, FoG:IS Arbeitspaier Nr. 3, Berlin, juin, <http://www.fogis.de/fogis-ap3.pdf>
 18. *PPNN Newsbrief*, n° 52, 4^e trimestre 2000, p. 11; pour un examen plus large, voir Greg Mello, 1997, « New Bomb, No Mission », *The Bulletin of the Atomic Scientists*, vol. 53, n° 3, mai/juin, p. 28 à 32; Stephen I. Schwartz, 2001, « The New-Nuke Chorus Tunes Up », *Bulletin of the Atomic Scientists*, vol. 57, n° 4, juillet/août, p. 30 à 35.
 19. Paul C. Robinson, 2001, « Pursuing a New Nuclear Weapons Policy for the 21st Century: A White Paper », *Disarmament Diplomacy*, avril, p. 43 à 48.
 20. Sur la question de la dissuasion, Peter R. Lavoy, directeur de la publication, 2000, *Planning the unthinkable: how new powers will use nuclear, biological, and chemical weapons*, Ithaca, NY, Cornell University Press; Michael Moodie, 1998, *Chemical and biological weapons: will deterrence work?*, Alexandria, VA, Chemical and Biological Arms Control Institute.
 21. John D. Steinbruner, 1981/82, « Nuclear Decapitation », *Foreign Policy*, vol. 45, hiver, p. 18 à 28.
 22. Kathleen Bailey, 1995, « Responding to the Threat of Biological Weapons », *Security Dialogue*, vol. 26, n° 4, p. 383 à 397; Kathleen Bailey et Paul C. Robinson, 1997, « To Zero or Not to Zero: A US Perspective on Nuclear Disarmament », *Security Dialogue*, vol. 28, n° 2, p. 149 à 158.
 23. William M. Arkin, 2000, « No nukes, or new nukes? », *Bulletin of the Atomic Scientists*, vol. 56, n° 6, novembre/décembre, p. 84.
 24. Richard Fieldhouse, 1992, « Nuclear Weapons Developments and Unilateral Reduction Initiatives », *SIPRI Yearbook 1992*, Oxford, Oxford University Press, p. 65 à 92.
 25. Paul H. Nitze, 1994, « A Conventional Approach », *Proceedings*, vol. 120, n° 1, mai, p. 46 à 51.
 26. William C. Potter et al., 2000, *Tactical Nuclear Weapons, Options for Control*, Genève, UNIDIR.
 27. Lawrence Freedman, 1998, *The Revolution in Strategic Affairs*, Londres, IISS, Adelphi Paper, n° 318.
 28. Mike Moore, 2000, « Unintended Consequences », *Bulletin of the Atomic Scientists*, vol. 56, n° 1, janvier/février, p. 58 à 64.
 29. Scott D. Sagan, 1993, *The Limits of Safety: Organizations, Accidents and Nuclear Weapons*, Princeton, Princeton University Press; Bruce C. Blair, 1993, *The Logic of Accidental Nuclear War*, Washington, DC, Brookings.
 30. Niklas Schörning, 2001, *Demokratischer Friede durch überlegene Feuerkraft*, Frankfurt, HSKF-Report 3/2001.
 31. Thomas Graham et Leonor Tomero, 2000, « Obligations For Us All, NATO and Negative Security Assurances », *Disarmament Diplomacy*, n° 49, août, p. 3 à 8; Jozef Goldblat, 1995, « How Secure Are States Without Nuclear Weapons? », *Security Dialogue*, vol. 26, n° 3, septembre, p. 247 à 256.
 32. Jozef Goldblat, 1997, « No-First-Use. A Prerequisite for Nuclear Disarmament », *Security Dialogue*, vol. 28, n° 3, p. 65 à 270.
 33. Chuck Hansen, 2001, « Beware the Old Story », *Bulletin of the Nuclear Scientists*, vol. 57, n° 2, mars/avril, p. 52 à 54.

34. États-Unis d'Amérique, *Joint Vision 2020*, op. cit., p. 5.
35. Simon Saradzhyan, 2000, « Russia Delays New Buys To Focus On Upgrades », *DefenseNews*, 8 mai, p. 12.
36. David A. Fulghum et Robert Wall, 2001, « Information Warfare Isn't What You Think », *Aviation Week & Space Technology*, 26 février, p. 52.
37. À propos d'un traité sur le cyber-terrorisme, voir Richard W. Aldrich, 2000, *Cyberterrorism and Computer Crimes: Issues Surrounding The Establishment of an International Regime*, INSS Occasional Paper 32, avril, p. 61.
38. Harald Müller, 2000, *Früherkennung von Rüstungsrisiken in der Ära der „militärisch-technischen Revolution“*. Ein Register für militärische Forschung und Entwicklung, Francfort, HSK-Standpunkt 7/2000.