

Définir l'« arme de précision » en termes basés sur les effets

PAR LE LIEUTENANT COLONEL JACK SINE, USAF*

Résumé de l'éditeur : D'après le lieutenant colonel Sine, au fur et à mesure que la technologie évolue, les combattants et les planificateurs doivent élargir le concept d'effets des armes au-delà des seuls résultats de destruction et élaborer une définition inclusive des armes de précision adaptée aux opérations basées sur les effets (Effects-Based Operations – EBO). Il propose une définition focalisée spécialement sur la précision de l'effet de l'arme plutôt que sur la signification du terme « précision », qui caractérise le système de guidage d'une arme.



LORS D'UNE RECENTE discussion qui se déroula au Pentagone et portait sur les programmes et les futurs besoins d'armements, un officier supérieur de l'armée de l'air américaine demanda que soit clarifié le terme *arme de précision* : « Est-ce que précision veut dire à trois mètres près, ou à dix, ... ou bien peut-on même alors parler de précision ? » La ques-

tion donna lieu à un long débat et ne fut jamais résolue mais elle attira certainement l'attention, non seulement sur la confusion créée par l'usage courant du terme mais également sur son inadaptation à la lumière des technologies émergentes.

De nos jours, la sagesse populaire considère qu'une arme est « précise » si elle peut être guidée jusqu'à un point de visée particulier.

*J'aimerais remercier tous les membres de AF/XORW, Air Staff Weapons Requirements, pour leur assistance dans l'élaboration de cette définition. En particulier, les conseils et les suggestions de Monsieur Dave Detore furent inestimables pour donner de la cohérence à cette définition dans le contexte de l'avenir des armes de l'armée de l'air.

Toutefois, au fur et à mesure que la technologie fait évoluer le concept d'effets des armes au-delà des seuls résultats de destruction, les combattants et planificateurs ont besoin d'une définition plus inclusive adaptée aux opérations basées sur les effets. Une définition doctrinale des armes de précision doit être applicable au large éventail de moyens d'application de force disponibles aujourd'hui et dans l'avenir. La précision de l'arme doit en outre être calculée en prenant en considération toutes les variables associées à l'emploi des armes, y compris la précision de navigation, les effets des armes, les effets indésirables et les effets involontaires potentiels.

Le présent article suggère qu'une *arme de précision* soit définie comme un moyen tactique produisant des effets du premier ordre mesurables et quantifiables et un minimum d'effets involontaires ou indésirables. Il se propose de se focaliser spécialement sur la précision de l'effet produit par l'arme, pas sur la précision qui caractérise son système de guidage. Cet article n'examinera pas les concepts plus abstraits d'engagement et d'attaque de précision.

Définition du problème

L'emploi des armes liait historiquement la quantité de bombes larguées au niveau de destruction des objectifs. Pendant la Deuxième guerre mondiale, les aviateurs appliquaient le terme *précision* aux armes dirigées à l'aide du viseur de bombardement Norden. En 1943, cette définition de la précision équivalait à un écart circulaire probable (ECP) d'environ 1000 mètres, ce qui demandait plus de 1500 sorties et 9000 bombes pour atteindre un seul objectif.¹

L'école d'armement de l'armée de l'air focalise sa définition de la précision sur celle du système de guidage en enseignant qu'une *arme de précision* frappe avec un ECP maximum de trois mètres, comparée à une *arme à guidage précis*, qui frappe avec un ECP maximum de dix mètres.² Il ne s'agit toutefois pas de définitions officielles de l'armée de l'air. Plus exactement, c'est le document définissant les

besoins opérationnels auxquels répond la munition d'attaque directe interarmées (*Joint Direct Attack Munition* – JDAM) qui forgea ces termes pour ses deux variantes de kit de guidage de JDAM. Il déclarait que les « résultats de l'étude de la capacité de frappe de précision et des spécifications de précision du programme d'encouragement des performances [*Performance Incentive Program* – PIP] des JDAM datant du 15 novembre 1994, confirment les ECP de trois et treize mètres pour les kits de guidage des *armes de précision* et des *armes à guidage précis* respectivement » (c'est moi qui souligne).³ Bien qu'ayant été à l'origine définie comme ayant un ECP de treize mètres, l'*arme à guidage précis* s'est vue attribuer un ECP réduit à dix mètres lors de son emploi à l'école d'armement.

L'association de la précision d'une arme à celle de son système de guidage n'aborde qu'un seul aspect du choix des objectifs et de l'emploi des armes. A l'issue de l'opération *Desert Storm*, les tenants de la puissance aérienne clairomnèrent l'évolution de la technologie de l'armement qui pourrait produire un rapport de un pour un entre bombes larguées et objectifs détruits. Les liens entre munitions à guidage de précision (MGP) et planification opérationnelle impliquaient la précision en termes d'économie de force. En termes simples, une arme à guidage précis produisait plus que des résultats de destruction ; elle garantissait la possibilité d'obtenir un effet tactique avec juste une ou deux armes.

Les nouvelles armes utilisées plus tard en Bosnie, en Afghanistan et en Irak produisirent toutefois des effets qui allèrent bien au-delà du rapport de un pour un entre objectif et bombe. L'armée de l'air utilisa plusieurs armes sans guidage terminal qui produisaient des effets précis. Par exemple, une munition en fibre de carbone utilisée en Bosnie produisit exactement les effets souhaités avec un minimum de dommages collatéraux sans aucune forme d'autoguidage.⁴ De même, lors de l'opération *Iraqi Freedom*, six armes non guidées à capteurs combinés larguèrent plusieurs sous-munitions combinées avec précision qui détruisirent 45 véhicules.⁵ Ces exemples démontrent les restrictions qui

s'appliquent à l'établissement de liens entre la précision des armes et celle du guidage ou la proportion objectifs/bombes.

Au fur et à mesure que le concept d'EBO arrive à maturité, les effets de destruction deviennent un effet potentiel, parmi de nombreux autres, des armes. Les armes à énergie dirigée, les armes non létales, voire même les armes du monde virtuel telles que les virus informatiques, élargissent l'ouverture des effets des armes. A la lumière de ces technologies en progrès rapide, nous devons donner du terme *arme de précision* une définition cohérente qui restera applicable et exacte au fur et à mesure que les armes continuent à évoluer.

Effets et précision

La guerre du Golfe introduisit un nouveau paradigme pour l'application de la puissance aérienne : les planificateurs opérationnels prirent pour cibles les nœuds vitaux d'un système pour atteindre les objectifs souhaités au lieu de rechercher la destruction totale d'un système. Par exemple, en prenant pour cible le système de défense aérienne intégrée (*Integrated Air Defense System – IADS*) irakien, les planificateurs désignèrent des points moyens d'impact souhaité (*Desired Mean Points of Impact – DMPI*) qui, lorsqu'ils seraient frappés, mettraient hors service les fonctions de commandement et de contrôle des centres d'opérations de secteur (COS). En conséquence, les combattants atteignirent l'objectif opérationnel de mise hors service du système de défense aérienne intégrée du secteur IADS sans devoir détruire un COS complet. Les planificateurs purent ramener de huit à deux le nombre de munitions à guidage précis de 2 000 livres visant chaque COS lors de la première nuit de la guerre. Cela produisit l'effet souhaité mais, en plus, libéra une puissance de feu considérable qui put être concentrée sur d'autres systèmes vitaux.⁶

Le document doctrinal de l'armée de l'air (*Air Force Doctrine Document – AFDD*) 1 définit ces actions comme des opérations basées sur les effets, c'est-à-dire des « actions menées contre des systèmes ennemis et conçues pour

produire des effets précis qui contribuent directement à obtenir les résultats militaires et politiques souhaités. »⁷ Pour être plus précis, « les actions ou opérations basées sur les effets sont celles qui sont conçues pour produire des effets souhaités particuliers tout en évitant les effets involontaires ou indésirables. »⁸ Grâce à l'approche EBO, les planificateurs de la guerre du Golfe s'efforcèrent d'obtenir plusieurs résultats de haut niveau : création de l'effet de masse par une application précise de force, économie de force par réduction du nombre de sorties nécessaires par objectif et réduction des effets involontaires et indésirables.

Les effets, plutôt que la destruction, sont devenus le modèle pour la planification d'une guerre. Le colonel Timothy Sakulich, dans son étude thématique *Precision Engagement at the Strategic Level of War* (Engagement de précision au niveau stratégique de la guerre), décrit quatre catégories d'effets esquissées dans le projet de combat avancé interarmées (*Joint Advanced Warfighting Project – JAWP*) de l'*Institute for Defense Analysis* : effets souhaités sur le potentiel de l'ennemi, effets souhaités sur les évaluations et actions de l'ennemi, effets indésirables et effets imprévus.⁹

Les *effets souhaités sur le potentiel de l'ennemi* s'assimilent à l'effet évident voulu. Dans leur article "*Dominant Effects: Effects-Based Joint Operations*" (Effets dominants : opérations interarmées basées sur les effets), Edward Mann, Gary Endersby et Tom Searle affinent cette définition en distinguant des effets directs, ou du premier ordre, et des effets indirects, ou effets des deuxième et troisième ordres. Les effets directs souhaités sont mesurables et tendent à être évidents immédiatement ; il peut s'agir par exemple de la destruction d'un groupe électrogène. Les effets indirects souhaités se produisent via une chaîne de causes et d'effets ; un exemple serait la mise hors service de pompes et épurateurs d'eau par destruction du groupe électrogène qui les alimente.¹⁰ Les *effets souhaités sur les évaluations et actions de l'ennemi* se réfèrent aux effets des deuxième et troisième ordres sur le processus de prise de décisions de l'ennemi. Par exemple, les attaques répé-

tées menées contre les centrales électriques en service à Bagdad conduisirent les directeurs de celles-ci à arrêter les génératrices en service pour éviter d'autres attaques.¹¹ Ces effets ne sont pas obligatoirement produits par un système structuré en bonne et due forme et peuvent être mesurables, ou prévisibles ou pas. Les *effets indésirables* s'assimilent aux dommages collatéraux et peuvent être des effets du premier, deuxième ou troisième ordre liés directement ou indirectement à l'effet souhaité. Les *effets imprévus* peuvent être des effets du premier, deuxième ou troisième ordre liés à l'effet souhaité mais ils ne sont pas prévus relativement à ce dernier. Par exemple, les critiques de l'opération *Desert Storm* attribuèrent la mort de 40 000 à 100 000 civils aux interruptions de l'alimentation en eau causées par les destructions ayant entraîné l'arrêt de la production irakienne d'électricité.¹² Ces pertes étaient à la fois indésirables et imprévues.

L'emploi d'armes produit des effets du premier ordre et s'appuie sur un système de causes et d'effets pour ceux des deuxième et troisième ordres. La désignation d'objectifs inclut la responsabilité de garantir des effets des deuxième et troisième ordres en déterminant les caractéristiques du système ennemi et en prenant pour cibles les points appropriés au sein du système pour obtenir les effets souhaités. Il incombe par conséquent au responsable de la désignation d'objectifs de prédire les effets souhaités et indésirables associés à une paire arme-objectif donnée ainsi que de réduire les effets imprévus autant qu'il est possible. Cela décrit l'approche EBO conformément au document AFDD 1 : « L'approche EBO exige des aviateurs qu'ils examinent en détail l'éventail complet de résultats, choisissent ceux qui permettent le mieux d'atteindre les objectifs et identifient des moyens permettant de minimiser ceux qui empêchent d'atteindre les objectifs. »¹³

Les dommages collatéraux jouent un rôle significatif dans ce processus. Le protocole I des conventions de Genève impose aux forces de « ne pas décider de lancer une attaque dont on peut prévoir qu'elle se soldera indirectement par des morts et des blessés parmi la

population civile, des dégâts matériels civils, ou une combinaison de ces conséquences, qui seraient excessives comparées à l'avantage militaire concret et direct prévu. »¹⁴ Même si la marge d'interprétation du protocole est importante, celui-ci rend la force attaquante essentiellement responsable, au moins en partie, des effets involontaires ou indésirables.

Michael Lewis offre son témoignage personnel en tant que président du tribunal militaire de cassation (*Judge Advocate general* – JAG) de l'armée de l'air de l'annulation de listes d'objectifs pendant l'opération *Desert Storm* pour garantir le respect par la coalition des lois du conflit armé. Il décrit une « analyse de proportionnalité » telle que celle qui était effectuée pour chaque objectif en tenant compte de la « précision des armes, des points de visée sélectionnés par l'équipage, de la proximité de civils et de la valeur militaire de l'objectif. »¹⁵ Les armes à guidage précis simplifiaient cette analyse en produisant des résultats plus faciles à prévoir : « On pourrait, rétrospectivement, estimer que les attaques décidées individuellement [commandement, contrôle, communications et logistique] ne satisfaisaient pas les critères de proportionnalité, en particulier lorsqu'aucune munition à guidage de précision n'était utilisée contre des objectifs à forte composante civile qui n'étaient pas prioritaires. »¹⁶ De l'avis de Lewis, les munitions à guidage de précision produisaient un effet prévisible et mesurable, qui facilitait le choix des objectifs et des moyens de traitement et calmait les inquiétudes juridiques et opérationnelles en produisant des effets du premier ordre uniformes et prévisibles et en minimisant les effets indésirables.

Les effets indésirables jouent un rôle de plus en plus crucial dans la planification d'une guerre. Les analystes de l'opération *Desert Storm* forgèrent l'expression « effet CNN » pour décrire l'attention parfois disproportionnée accordée aux effets indésirables ou imprévus. Dans leur article intitulé "*The Evolving Battlefield*" (Le champ de bataille changeant), John Foster et Larry Welch indiquent que « chaque incident de destruction involontaire affectant des non combattants devint un objet d'attention de la part de la presse, du public et du

personnel politique. »¹⁷ L'effet CNN non seulement attirait l'attention sur les effets indésirables mais ajoutait sans doute des effets indésirables du deuxième et du troisième ordres qui n'auraient pas existé autrement.

L'effet CNN força les planificateurs de missions à comprendre les caractéristiques du système ennemi afin de prévoir et de minimiser les effets indésirables, au risque de voir ces effets amplifiés par une couverture médiatique en temps quasi réel. Les armes de précision, quel qu'en soit le type, permettent aux planificateurs de mieux prédire les effets des deuxième et troisième ordres tout en réduisant les effets indésirables et imprévus.

L'analyse effectuée lors des combats par les juristes rattachés aux tribunaux militaires de cassation dans le cadre du processus de choix des objectifs et des moyens de traitement fait ressortir l'influence du scénario d'emploi des armes. Lors de l'opération *Allied Force* au Kosovo, il était souvent difficile pour les pilotes d'identifier les véhicules au sol comme ennemis ou non combattants. Le problème était devenu tellement grave et délicat que les membres de la coalition participant au processus de choix des objectifs et des moyens de traitement mirent leur veto à certaines missions à cause d'inquiétudes concernant les dommages collatéraux. Le général Wesley Clark observa que « Nous avons besoin de savoir ce que contenaient les camions. Lorsque nous ne pouvions pas le faire, nous arrêtons de bombarder les camions. »¹⁸ Les armes disponibles ne pouvaient pas permettre d'atteindre les objectifs tactiques souhaités sans un niveau inacceptable de possibles dommages collatéraux – massacres de civils et/ou destruction de leurs véhicules. Les efforts d'interdiction menés contre l'approvisionnement de l'ennemi par camions furent encore plus limités par de strictes règles d'engagement à cause du manque de renseignement et d'armes suffisamment précises pour produire l'effet souhaité sans risque correspondant inacceptable.

Un argument soutient que les forces de la coalition avaient à leur disposition des munitions à guidage de précision à énergie cinétique mais que le renseignement était insuffisant pour employer ces armes sans risquer des effets indésirables.

Toutefois, dans le brouillard et la friction de la guerre, le renseignement a rarement la fiabilité dont les utilisateurs ont besoin pour les armes dont ils disposent. Si par contre la coalition avait disposé d'une arme de précision capable d'immobiliser un camion sans blesser ses occupants ni le personnel présent aux alentours, les planificateurs auraient pu poursuivre la campagne d'interdiction. Par exemple, une arme non létale telle qu'une à impulsion électromagnétique, aurait pu produire l'effet tactique sans les effets indésirables associés aux armes explosives. Dans un tel scénario, l'efficacité opérationnelle d'une bombe à guidage laser (BGL) est presque nulle, dans la mesure où les règles d'engagement interdisaient généralement aux opérateurs de l'employer. Une arme non létale, par contre, aurait pu permettre aux combattants d'atteindre leurs objectifs tactiques sans risquer des effets indésirables.

Qu'apportent les armes de précision ?

Comment un planificateur au niveau tactique détermine-t-il les armes les plus précises à employer dans l'approche EBO ? Sur la base de l'usage courant du terme *arme de précision*, les combattants se livrent à une comparaison des précisions de guidage – l'arme ayant l'ECP le plus faible est considérée comme la plus précise. Lorsqu'on examine ce point, le terme *MGP* (munition à guidage de précision) convient mieux dans la mesure où cet acronyme attire l'attention sur l'attribut qui est décrit comme étant précis – le système de guidage de l'arme. Comme dans le cas des efforts d'interdiction menés lors de l'opération *Allied Force* et décrits plus haut, les BGL et autres MGP peuvent être légitimement considérées comme des armes imprécises.

Comme le fit observer le général Ronald Fogleman, ancien chef d'état-major de l'armée de l'air, « Il est facile de quantifier les effets de la puissance aérienne au niveau tactique, par exemple de savoir combien de camions et de chars sont détruits. Ce sont des résultats que nous pouvons mesurer et comparer à ceux qui sont obtenus avec d'autres armes. »¹⁹ Par conséquent,

au niveau tactique, une munition à guidage plus précis a plus de chances de permettre d'atteindre l'objectif tactique qu'une arme moins précise. Une métrique permettant de déterminer la précision d'une arme est le nombre de chars et de camions détruits par arme.

Les dommages collatéraux affectent toutefois eux aussi l'évaluation de la précision. Pendant l'opération *Desert Storm*, les planificateurs tactiques utilisaient des munitions à guidage de précision pour attaquer l'abri Al Firdos à Bagdad. Les planificateurs établirent comme objectif tactique la neutralisation des fonctions de commandement et de contrôle qui avaient été transférées dans ces installations. A l'insu des services de renseignement, des juristes rattachés aux tribunaux militaires de cassation et du personnel chargé de la planification, les membres du personnel militaire irakien travaillant dans l'abri y firent également venir leurs familles. Les armes employées produisirent l'effet tactique du premier ordre prévu. L'effet indésirable du premier ordre fut toutefois bouleversant : des femmes et des enfants tués par les mêmes bombes.²⁰ S'ils avaient su que des civils étaient présents dans les profondeurs de l'abri, les planificateurs tactiques n'auraient peut-être pas choisi d'utiliser ces armes à forte pénétration et à guidage précis pour leur attaque ou les juristes rattachés aux tribunaux militaires de cassation auraient peut-être recommandé de ne pas attaquer l'abri du tout de façon à ne pas mettre des civils en danger.

Dans ce cas, des armes à guidage de précision produisirent les effets directs souhaités comme prévu mais n'offrirent pas une *précision* suffisante pour éviter des pertes civiles. Les critiques peuvent une fois de plus attribuer des effets imprévus à une carence des services de renseignement. Si toutefois une arme avait été disponible pour isoler les fonctions de commandement et de contrôle du champ de bataille sans effets désastreux ni létaux, il n'aurait pas été nécessaire de disposer de renseignement sur les effets indésirables potentiels.

Les effets indésirables diminuent la précision d'une arme en réduisant son efficacité tactique générale. Une bombe de 500 livres à guidage laser peut être considérée comme précise contre une pièce d'artillerie implantée à demeure sans

protection dans le désert – elle a de fortes chances de détruire l'objectif et d'éliminer la possibilité que cette pièce soit utilisée plus tard contre des forces amies, et court peu de risques de causer un effet indésirable. Toutefois, cette même pièce d'artillerie implantée à demeure sur un marché très fréquenté diminue la *précision* de la même bombe de 500 livres à guidage laser à cause du risque potentiel d'effets indésirables. Dans l'abstrait, la chance de réussir à produire l'effet consistant à neutraliser la pièce d'artillerie devient nulle pour cette paire arme-objectif dans la mesure où les risques de dommages collatéraux empêcheront très probablement l'utilisation de cette arme dans un tel scénario.

Bien qu'il convienne de penser aux armes de précision relativement à leurs effets du premier ordre au niveau tactique, leur utilisation crée également des implications et des attentes aux niveaux opérationnel et stratégique de la guerre. Les munitions à guidage de précision envisagées dans un contexte opérationnel offrent de fortes probabilités d'effets tactiques, ce qui réduit le nombre de sorties nécessaires par objectif. En conséquence, il est possible d'atteindre un plus grand nombre d'objectifs pendant le même laps de temps tout en réduisant simultanément les effets indésirables. *The U.S. Air Force Transformation Flight Plan* (Le plan de transformation de vol de l'armée de l'air, édition 2003), déclare que, à cause des munitions à guidage de précision, « les Etats-Unis n'ont pas besoin de déployer autant de forces (aériennes, navales et terrestres) pour atteindre le même potentiel et peuvent ainsi les déployer plus rapidement... Des forces aussi nombreuses... peuvent attaquer beaucoup plus d'objectifs avec succès qu'une force ne disposant pas de munitions à guidage de précision, ce qui permet un accroissement de plusieurs ordres de grandeur de la puissance de feu totale. »²¹

Le niveau de précision dépend toutefois du scénario. Les BGL et les munitions en fibre de carbone peuvent permettre toutes deux d'atteindre l'objectif tactique qu'est la dégradation du réseau électrique serbe. Il se peut que les dernières exigent des attaques répétées pour garantir des effets durables – un désavantage au niveau opérationnel. Les premières peuvent toutefois produire des effets intolérables et indésirables en

détruisant l'infrastructure serbe – un plus grand désavantage aux niveaux stratégique et politique. Le planificateur d'objectifs met en balance les variables applicables et choisit une solution, la plus précise, pour le scénario.

Les armes de précision produisent rarement des effets stratégiques directs mais leur impact au niveau stratégique contribue à définir ce qu'est une arme de précision. De même, au niveau opérationnel, une arme précise offre la possibilité de produire un effet stratégique en même temps que l'effet tactique. Un seul bombardier larguant une bombe directement dans la cachette de Saddam Hussein aurait pu mettre fin à l'opération *Iraqi Freedom* avant même qu'elle ait commencé. La *Gulf War Air Power Survey* (Enquête sur la puissance aérienne dans la guerre du Golfe) déclara que « Les armes de précision [MGP] qui avaient jusque là procuré principalement un avantage tactique furent utilisées dans le conflit du Golfe à la poursuite d'effets opérationnels et stratégiques sur l'ensemble d'un théâtre des opérations. »²²

Les munitions à guidage de précision ne produisirent toutefois que l'effet tactique du premier ordre. La prévisibilité et la constance – la précision technique – des armes de précision permirent aux planificateurs d'opérations de simplifier la caractérisation du système de causes et d'effets et de l'effet indésirable en éliminant un grand nombre des variables que présentent des armes moins précises. Sun Tzu enseignait que « La règle générale pour les forces armées est qu'il vaut mieux conserver un pays intact que le détruire... Par conséquent, ceux qui remportent toutes les batailles ne sont pas vraiment talentueux – ceux qui rendent les armées des autres impotentes sans les combattre sont les meilleurs de tous. »²³ Une arme de précision, qui peut être ou ne pas être une MGP, représente dans le cadre de l'approche EBO un outil destiné à rendre l'armée ennemie impotente sans détruire son pays.

La définition

Une définition doctrinale du terme *arme de précision* doit garantir la clarté dans l'usage du terme tout en évitant une simplification excès-

sive du concept. Sakulich soutient que l'usage courant des termes *engagement de précision* et *application stratégique de précision* donne une impression incorrecte de la capacité du planificateur militaire à prédire des effets stratégiques à partir d'effets tactiques. Il recommande que la « doctrine différencie clairement entre la sûreté technique et la validité stratégique. »²⁴

Un dictionnaire classique définit la *précision* comme « la justesse... le degré de perfection avec lequel une opération est exécutée ou une dimension déclarée. » Dans le contexte de l'emploi des armes, cette définition implique deux qualités. En premier lieu, la précision produit l'effet exact souhaité avec un minimum d'effets indésirables ou imprévus. En deuxième lieu, la précision peut être mesurée. Pour qu'il soit possible de comparer les degrés de précision offerts par différentes solutions d'armement, ils doivent être mesurables.

La définition d'une arme de précision doit inclure la sûreté technique, y compris les armes qui produisent des effets par des moyens autres que cinétiques. La sûreté technique implique une prévisibilité de l'effet, en supposant que l'arme fonctionne correctement. Comparons les effets d'une bombe de 500 livres à ceux d'une cartouche de tracts conseillant instamment aux combattants ennemis de se rendre. Si les planificateurs peuvent prédire avec une grande certitude les effets causés par l'explosion et la fragmentation d'une bombe, ils ne peuvent le faire quand il s'agit du nombre de combattants ennemis qui se rendront à la suite du largage de tracts sur un champ de bataille.

La sûreté technique implique également la possibilité de mesurer l'effet. La publication interarmées 3-60, *Joint Doctrine for Targeting* (Doctrine interarmées du choix des objectifs et des moyens de traitement), déclare que « l'art du choix des objectifs et des moyens de traitement vise à obtenir les effets souhaités en minimisant les risques, ainsi que le temps et les ressources nécessaires. »²⁵ La précision d'une arme peut être déterminée en comparant sa contribution à la minimisation de ces facteurs et celle des autres armes pour le planificateur. En outre, pour comparer la précision d'une arme à

celle d'une autre, l'impact sur chacun de ces facteurs doit être mesurable.

La possibilité de mesurer l'effet d'une arme de précision implique l'aptitude à évaluer les effets des armes. L'analyse effectuée par la *Defense Intelligence Agency* – DIA des résultats du largage de BGL de 2000 livres par des F-117 et des F-111F lors de l'opération *Desert Storm* détermina que, en dépit de la précision des largages, chacun des points moyens d'impact souhaité pris pour cibles par ces armes avait été touché par plusieurs BGL. L'analyse révéla que, en l'absence d'une évaluation des dommages au combat en temps opportun, les planificateurs prirent des points moyens d'impact souhaité plusieurs fois pour cibles en dépit de la précision et de la prévisibilité des armes employées. Bien que la fonction de l'arme n'ait pas contribué à l'absence d'évaluation dans ce cas, les résultats finaux sont analogues : plus d'armes qu'il n'était nécessaire furent employées. Le point n'est pas que le renseignement est nécessaire pour déterminer la précision mais plutôt que les effets de l'arme doivent pouvoir être évalués. Comme dans l'exemple des tracts et de la bombe mentionné plus haut, il n'est pas possible de déterminer la précision d'une arme si l'effet de celle-ci ne peut être évalué.

D'innombrables variables situationnelles influencent l'efficacité d'une arme. La vulnérabilité de l'objectif, l'effet désiré, les conditions atmosphériques, le renseignement, l'environnement et la proximité par rapport aux zones sensibles peuvent affecter l'adaptation d'une arme donnée à un objectif. Ces observations conduisent à conclure que, pour une arme, la précision dépend du scénario. Par exemple, le manque de moyens permettant d'identifier la situation des véhicules au Kosovo créa un besoin de précision allant au-delà de la capacité à guider une arme cinétique jusqu'à un point précis.

Les effets que produit une arme de précision permettent une évaluation quantifiable des effets indésirables. Encore une fois, en limitant le concept d'une arme aux effets tactiques du premier ordre, le planificateur doit pouvoir comparer les effets indésirables potentiels aussi bien que les effets souhaités. Dans le

cas des armes cinétiques, les effets d'explosion et de fragmentation sont mesurables et prévisibles. Le planificateur comprend que le personnel et les objets qui se trouvent dans la zone affectée subiront les mêmes effets que le point de visée souhaité. Dans le cas des armes non létales, il se peut qu'une telle arme produise un effet dans une zone plus étendue que ne le ferait une arme cinétique mais, dans la mesure où l'effet n'est pas léthal ni peut-être même pas nuisible, il se peut qu'elle soit l'arme la plus précise pour cette application particulière.

La nature variable et ambiguë de l'espace de bataille nous empêche de définir une arme particulière comme universellement précise. L'utilisation correcte du terme *arme de précision* doit inclure le contexte dans lequel l'arme sera employée, c'est-à-dire l'objectif, son environnement, les effets souhaités et indésirables, ainsi que les règles d'engagement. Une arme devient une arme de précision lorsqu'elle donne le moyen de produire un effet tactique précis mesurable tout en minimisant les effets indésirables. Suivant le scénario, cet effet doit être quantifiable, évaluable et prévisible.

Conclusion

Le présent article ne propose aucune modification du processus de choix des objectifs et des moyens de traitement. Il suggère plutôt une définition doctrinale du terme *arme de précision*. Le mauvais usage de ce terme conduit à une catégorisation incorrecte des armes et à des comparaisons par trop simplistes du potentiel des armes. Pour l'éviter, les combattants et les décideurs doivent d'abord reconnaître que munitions à guidage de précision et armes de précision ne sont pas synonymes. Ensuite, la rupture du lien direct entre la précision du guidage et celle de l'effet aidera à empêcher ceux qui ne sont pas familiarisés avec ces subtilités plus complexes du choix des objectifs et des moyens de traitement de catégoriser les armes incorrectement ou de simplifier les décisions d'emploi en se basant sur des comparaisons par trop simplistes.

Les planificateurs opérationnels et tactiques doivent parfaitement comprendre les

effets souhaités et indésirables associés à chacune des armes pouvant être utilisées. Les planificateurs tactiques n'ont pas besoin d'un terme distinct pour différencier une arme à ECP de trois mètres d'une autre dont l'ECP est de dix mètres. Les planificateurs opérationnels et tactiques doivent toutefois pouvoir associer un niveau d'efficacité à une arme particulière dans un scénario particulier.

Au niveau des planificateurs stratégiques et de forces, cette définition d'une *arme de précision* contribuera à empêcher la confusion et les erreurs d'interprétation parmi les décideurs qui connaissent mal certaines armes ou leurs effets militaires. Dans l'idéal, cette définition empêchera les décideurs qui ont devant

leurs yeux des bilans budgétaires d'éliminer un système d'armes simplement parce que son nom n'inclut pas le mot *précision*.

En tant que terme doctrinal, *arme de précision* peut être appliqué dans l'éventail complet des applications militaires mais doit faire référence au niveau d'effet tactique du premier ordre. Ce terme, s'il est utilisé de façon cohérente dans le contexte approprié, renforcera le concept de planification basée sur les effets. La publication interarmées 3-60 cite Polybe : « La guerre n'a pas pour objet d'annihiler ceux qui l'ont provoquée mais de les inciter à s'amender. »²⁶ Les armes de précision produisent les effets constants et prévisibles du premier ordre qu'exige l'avenir des opérations basées sur les effets. □

Notes

1. ECP est défini comme la distance par rapport au point de visée dans les limites de laquelle 50 pourcent des armes frapperont. Voir la publication interarmées (*Joint Publication*) 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. *The U.S. Air Force Transformation Flight Plan* (Le plan de transformation de vol de l'armée de l'air), (Washington, DC : quartier général de l'armée de l'air, division des concepts d'avenir et de la transformation, novembre 2003), 61, http://www.af.mil/library/posture/AF_TRANS_FLIGHT_PLAN-2003.pdf.

2. Commandant Brian "Hack" Jackson, instructeur à l'école de l'armement de l'armée de l'air (*USAF Weapons School*), entretien téléphonique avec l'auteur, 19 novembre 2004.

3. *JOINT CAF and USN Operational Requirements Document (ORD) for Joint Direct Attack Munition (JDAM) Program* (Document interarmées sur les besoins opérationnels CAF et USN pour le programme de munition d'attaque directe interarmées), (U), (Langley AFB, Virginie : quartier général, *Air Combat Command/DRPW*, 1995).

4. L'armée de l'air employa une munition à dispersion qui projetait des fibres de carbone pour arrêter des centrales électriques lors de l'opération *Allied Force*. Voir Michael W. Lewis, "The Law of Aerial Bombardment in the 1991 Gulf War" (La loi du bombardement dans la guerre du Golfe de 1991), *American Journal of International Law* 97, n° 3 (juillet 2003) : 507.

5. Réunion d'information, Monsieur Bob Allison, ACC/DRZW, *USAF Munitions Working Group* (Groupe de travail sur les munitions de l'armée de l'air), Langley AFB, Virginie, sujet : munitions d'attaque de zone, 15 septembre 2004.

6. Voir Edward Mann, Gary Endersby et Tom Searle, "Dominant Effects: Effects-Based Joint Operations" (Effets dominants : opérations interarmées basées sur les effets), *Aerospace Power Journal*, automne 2001, 92-100, <http://www.airpower.maxwell.af.mil/airchronicles/apj/apj01/fal01/vorfal01.html> (consulté le 19 juillet 2004).

7. Document doctrinal de l'armée de l'air (*Air Force Doctrine Document – AFDD*) 1, *Air Force Basic Doctrine* (Doctrine de base de l'armée de l'air), 17 novembre 2003, 98.

8. Ibid., 18.

9. Timothy J. Sakulich, *Precision Engagement at the Strategic Level of War: Guiding Promise or Wishful Thinking* (Engagement de précision au niveau stratégique de la guerre : promesse directrice ou désirs pris pour des réalités), étude thématique n° 25 (Maxwell AFB, Alabama: *Air War College*, décembre 2001), 11.

10. Mann, Endersby et Searle, "Dominant Effects" (Effets dominants), 99-100.

11. Lewis, "Law of Aerial Bombardment" (La loi du bombardement aérien), 486.

12. Ibid., 504.

13. AFDD 1, *Air Force Basic Doctrine* (Doctrine de base de l'armée de l'air), 18.

14. Lewis cite le protocole I des conventions de Genève, art. 57 (2) (c) (iii) dans son article "Law of Aerial Bombardment" (Loi du bombardement aérien), 487.

15. Ibid., 501.

16. Ibid., 493.

17. John S. Foster et Larry D. Welch, "The Evolving Battlefield" (Le champ de bataille changeant), *Physics Today* 53, n° 12 (décembre 2000) : 31, <http://www.physics.today.org/pt/vol-53/iss-12/p31.html>.

18. Sakulich, *Precision Engagement* (Engagement de précision), 15.

19. Ibid., 14.
20. Thomas A. Keaney et Eliot A. Cohen, *Gulf War Air Power Survey: Summary* (Enquête sur la puissance aérienne pendant la guerre du Golfe : synthèse), (Washington, DC: GPO, 1993), 543.
21. *U.S. Air Force Transformation Flight Plan* (Plan de transformation de vol de l'armée de l'air), 61.
22. Keaney et Cohen, *Gulf War Air Power Survey* (Enquête sur la puissance aérienne pendant la guerre du Golfe), 530.
23. Chester W. Richards, *A Swift, Elusive Sword: What If Sun Tzu and John Boyd Did a National Defense Review?* (Un glaive vif et fuyant : que se passerait-il si Sun Tzu et John Boyd dressaient un bilan de la défense nationale) 2^{ème} édition. (Washington, DC: *Center for Defense Review*, 2003), 51.
24. Sakulich, *Precision Engagement* (Engagement de précision), iv.
25. Publication interarmées (*Joint Publication*) 3-60, *Joint Doctrine for Targeting* (Doctrine interarmées du choix des objectifs et des moyens de traitement), 17 janvier 2002, I-4.
26. Ibid., I-1.