



Armée de terre

Centre de doctrine et d'enseignement du commandement

Armes autonomes et combats à haute intensité : quelques repères éthiques

Dominique Lambert
Université de Namur,
chercheur associé au CReC

Ce document ne constitue pas une position officielle de l'armée de Terre

RÉSUMÉ.

Dans cette contribution nous approcherons la notion de combat à haute intensité uniquement sous l'angle particulier des confrontations mettant en œuvre des objets technologiques en nombre potentiellement très grand, liés par un réseau d'interactions complexe, permettant des échanges d'informations, de données, à très haute fréquence, caractérisés éventuellement par des actions non-locales (action sur plusieurs sites géographiques différents) et pouvant se déplacer à très grande vitesse.

La maîtrise d'un combat visant à contrer une attaque de ce genre dépasse largement les capacités cognitives et perceptives humaines.

Autonomie et haute intensité des combats.

On a beaucoup discuté de l'utilisation militaire de systèmes autonomes d'un point de vue juridique et éthique. La délégation de pouvoirs de décision et d'action à des machines fonctionnant sans le contrôle direct d'un opérateur humain s'est petit à petit imposée, en raison de plusieurs éléments. Un premier est certainement la vitesse de réaction imposée par celle des vecteurs (missiles, etc.) ou des plateformes d'armes (drones, avions de chasse, etc.) susceptibles de menacer la sécurité des combattants ou d'un pays tout entier. Un deuxième élément de cette montée en puissance des recherches et du développement de systèmes autonomes d'armes, est la possibilité de conflits à haute intensité où une multitude de systèmes autonomes hostiles sont déployés, en même temps, pour saturer les capacités défensives. La haute vitesse des objets de la technologie d'armement et leur usage possible en essaims ou leur capacité de frappe en de multiples endroits à la fois, a conduit à une course aux systèmes autonomes censés réagir, de manière appropriée, à ces nouvelles menaces que l'humain lui-même ne pourrait plus affronter, même en dialogue avec des systèmes d'aide à la décision.

Comme nous venons de le dire, la question, du recours à des systèmes d'intelligence artificielle ou de robotique largement autonomes se pose donc naturellement ainsi que son évaluation éthique. Cette évaluation est cruciale, car les exigences d'une défense ne doivent pas nous faire oublier les principes fondamentaux dictés par le Droit et par une éthique fondée sur le respect de ce qui fait le propre de l'humain.

Risques majeurs.

Le problème majeur des combats de haute intensité impliquant une multitude d'objets en interactions, non supervisés directement par l'humain est le risque de l'apparition de comportements collectifs non prévisibles mais néfastes non seulement pour l'attaqué, mais aussi pour l'attaquant. Dans les systèmes complexes on sait que des formes d'ordres inédits peuvent surgir du chaos des interactions. L'usage de systèmes défensifs basés également sur une multitude d'objets autonomes en interaction, peut induire des phénomènes de compétition évolutive induisant des comportements non-maîtrisés, non-attendus. L'existence de boucles de rétroaction positive entre des objets en interaction peut être à l'origine de phénomènes d'amplification échappant à tout contrôle. L'instabilité de ces systèmes peut également faire que de petites fluctuations néfastes amorties dans les situation d'équilibre, peuvent prendre des proportions désastreuses. Ces effets bien connus de la mécanique statistique, de la théorie des système dynamiques et de la thermodynamique non-linéaire ont été étudiés par Charles R. Hadlock dans son ouvrage, *Six Sources of Collapse*¹. Celui-ci montre que ces émergences de formes d'organisation inédites, ces évolutions imprévues sont à l'origine de phénomènes d'effondrement des structures qui seraient censées rester sous notre contrôle. Le risque majeur, pour le sujet qui nous occupe, est donc de mettre en œuvre des systèmes d'armes complexes qui pourraient devenir totalement ingérables, incontrôlables à moyen ou à long terme. Ce qui signifie que ces systèmes risqueraient de perdre leur sens, se soustrayant aux finalités qui leur ont été imposées par l'autorité militaire et politique.

Notons aussi que l'utilisation de systèmes d'intelligence artificielle capable de faire de l'apprentissage rapide et profond, non supervisé, pour s'adapter aux réactions de l'adversaire serait aussi risqué, dans la mesure où une reconfiguration non supervisée d'un algorithme risque lui aussi, en fonction des contextes, de se soustraire aux finalités ultimes de leurs utilisations et de leurs utilisateurs.

Nous sommes donc face au problème suivant : face à une menace potentielle liée à l'utilisation de systèmes d'armes autonomes, auto-apprenantes, fonctionnant en réseaux et de manière non-locale, nous risquons de nous retrouver devant un dilemme : voir sa sécurité menacée en renonçant à ce type de systèmes ou utiliser ces derniers en prenant le risque qu'ils nous échappent totalement, contredisant peut-être les finalités politiques ou militaires qui régulent leur usage.

¹ Charles Robert Hadlock, *Six Sources of Collapse. A Mathematical's Perspective on How Things can Fall Apart in the Blink of An Eye*, Washington, The Mathematical Association of America (MAA), 2012.



Marker combat UGV.

Quelques points de repère éthiques.

Remarquons d'abord que l'usage de systèmes d'armes qui risqueraient d'échapper au contrôle des autorités qui les auraient mis en œuvre n'est absolument pas légitime (d'un point de vue du respect des personnes, entre autres des non-combattants) ni très efficace à long terme d'ailleurs. Un acte impliquant potentiellement la destruction de la vie de personnes, de leurs biens ou de leur environnement doit rester sous la supervision effective et significative d'autorités humaines légitimes. Cette supervision demande une pensée profonde des lieux ou des moments où l'Homme peut déléguer des pouvoirs importants à un algorithme ou à une machine.

De plus, d'un point de vue éthique, il importe de s'arrêter un instant sur le caractère spécifique des combats à haute intensité. En fait ceux-ci peuvent engendrer une violence extrême avec éventuellement des risques de violations graves, parfois délibérées, des principes élémentaires du droit de la guerre. De telles situations demandent une analyse particulière. En effet, elles mettent des nations, qui d'ordinaire attachent une grande importance au respect des personnes, du Droit international, du Droit international humanitaire, devant des situations déchirantes et qui risquent de les entraîner sur la pente glissante de la contradiction éthique et juridique. La tentation est en effet grande d'adopter une posture calquée sur celle de l'ennemi et de violer soi-même ses principes les plus chers pour sauver sa sécurité. Pour des raisons sécuritaires la violence extrême risque d'entraîner, du côté de ceux qui sont attaqués, une violence du même ordre.

Moralement, sombrer dans la barbarie pour contrer la barbarie n'est pas une solution digne de personnes ou de nations désireuses de préserver la dignité des personnes et les fondements d'un Droit basé sur leur respect. Mais, éthiquement, ne pas tout faire pour préserver la sécurité de ses concitoyens pose aussi un problème majeur. La tentation symétrique à celle qui consiste à devenir barbare pour contrer la barbarie, est celle de faire l'autruche et de refuser (par paresse ou par une trop grande certitude de sa puissance) de

prévoir effectivement et dynamiquement les menaces. Pour respecter la dignité et les personnes on ne doit pas s'arrêter au dilemme « Devenir barbare ou rester passif ». Il existe encore d'autres voies possibles pour assurer notre sécurité. Et parmi ces voies il y a certainement une action préventive visant à contrôler très strictement et activement, au niveau international, la recherche et le développement de ce nouveau type d'armement. La seule manière de sortir du dilemme est de jeter toutes ses forces d'abord dans une recherche de moyens diplomatiques permettant de contrôler le développement des armes nouvelles. Il faut ici réfléchir sur la pensée profonde du général Vincent Desportes² disant :

« qu'il faut tordre le cou à cette idée que la victoire de haute intensité est une victoire de haute technologie. Celle-ci n'a qu'un effet marginal. D'ailleurs, les champs de guerre montrent depuis longtemps la décroissance du rendement des armes : des systèmes d'armes toujours plus sophistiqués y produisent des résultats toujours plus décevants. Rien d'étonnant : la supériorité technologique n'a d'impact que sur les deux premiers niveaux (technique et tactique) de la guerre, alors que, si la bataille se gagne à ces deux niveaux, la guerre se gagne aux trois autres, l'opératif, le stratégique et le politique.

Comme la guerre est avant tout un affrontement dialectique, la puissance y est contournée, la profondeur stratégique - spatiale, matérielle et morale - s'avérant beaucoup plus déterminante que la qualité de l'épée ».

La tentation d'enfermement dans une position que l'on pourrait appeler « solutionnisme technologique » doit laisser la place d'abord et avant tout à la conviction que la mise en œuvre d'une diplomatie et d'une politique au service des nations et des personnes vaut mieux que la fascination pour une « idole » technologique qui pourrait nous échapper et nous séduire au point de nous faire renoncer à nos principes les plus chers.

Et c'est ici que l'éthique peut servir de fondement et d'incitant à des recherches de moyens juridiques bloquant certains développements qui alimenteraient les combats de haute intensité utilisant n'importe quel système d'armes autonomes. Le Droit vient ici réguler les nouveaux usages de la force, en implémentant concrètement l'exigence du respect des personnes, dicté par un fondement éthique solide. Or ces moyens juridiques existent déjà et pourraient donner à penser pour le problème qui nous occupe.

Quelques points de repères juridiques.

Avant d'entrer dans une course à l'invention de nouvelles technologies d'armement, il convient dès lors d'en évaluer la pertinence éthique et juridique. Les processus d'examen de la licéité des nouveaux moyens de combat sont d'ailleurs explicitement prévus dans le cadre de l'article 36 du Protocole I, additionnel aux Conventions de Genève de 1949. Cet article « fait obligation à chaque État partie de déterminer si l'emploi de toute nouvelle arme ainsi que de tout nouveau moyen ou méthode de guerre qu'il étudie, met au point, se procure ou adopte serait interdit, dans certaines circonstances ou en toutes circonstances, par le droit international³ ». Ce point ne doit pas être perdu de vue. En effet, il nous rappelle que, même si des nécessités impératives et urgentes nous poussent irrésistiblement à mettre au point des armes totalement nouvelles pour répondre à des menaces d'un genre inédit, il ne faut pas perdre de vue que toutes ces armes ne sont pas admissibles du point de vue des droits fondamentaux de l'humain.

² Vincent Desportes, « La victoire de haute intensité est bien plus qu'une victoire de haute technologie », Cercle de réflexion de l'association des généraux en deuxième section, G2S, 26, novembre 2020, Dossier « Vers un retour du combat de haute intensité », p. 49.

³ Cf. le *Guide de l'examen de la licéité des nouvelles armes et des nouveaux moyens et méthodes de guerre. Mise en œuvre des dispositions de l'article 36 du protocole additionnel 1 de 1977*, CICR, Genève, janvier 2006. (disponible sur le réseau : https://www.icrc.org/fr/doc/assets/files/other/icrc_001_0902.pdf)

Notre propos n'est pas ici naïf. L'idée n'est pas du tout de renoncer à notre sécurité en n'anticipant pas des menaces d'un genre totalement nouveau. Il s'agit plutôt de voir comment cette sécurité peut être obtenue en développant des technologies qui ne sapent pas fondamentalement les droits fondamentaux et la dignité des personnes. Si l'on se doit d'assurer la sécurité des nations, des citoyens, de leur personne et de leurs biens, il ne peut être question, comme nous l'avons vu plus haut, de gagner notre sécurité au prix d'une violation flagrante et profonde des droits humains et d'une barbarie.

Il est intéressant d'épingler quelques principes qui sont convoqués pour juger de la licéité d'une arme nouvelle en conformité avec « l'article 36 » évoqué ci-dessus. Ces principes sont ceux que l'on peut dégager à partir des exigences venant du « Droit international des traités », du « Droit international coutumier ». On y trouve l'interdiction de causer des maux superflus, mais aussi la nécessité de respecter l'immunité qui revient aux non-combattants et l'attention à la stricte proportionnalité dans l'usage de la force. L'examen de la licéité du développement de nouvelles armes doit donc, en particulier, faire intervenir des contraintes venant du Droit international humanitaire, qui, d'ailleurs, fait l'objet d'un large consensus au niveau international⁴. Le respect de l'environnement fait aussi partie de ces exigences. Mais un point très important est aussi le fait que l'examen de la licéité des nouveaux moyens de combat, dans l'esprit et la lettre de « l'article 36 », doit tenir compte de la fameuse « Clause de Martens ». Celle-ci stipule que⁵ :

« Dans les cas non prévus par le présent Protocole ou par d'autres accords internationaux, les personnes civiles et les combattants restent sous la sauvegarde et sous l'empire des principes du droit des gens, tels qu'ils résultent des usages établis, des principes de l'humanité et des exigences de la conscience publique ».

L'examen des projets de développement de nouvelles armes renvoie à un principe de respect de la personne humaine (principe d'humanité), mais aussi au fait que ce respect n'est pas un élément qui dépendrait seulement d'un droit positif promulgué arbitrairement par un État particulier, mais d'une dimension inhérente à un droit naturel, inscrit au plus profond de la conscience de l'humanité tout entière. Pour juger de la pertinence de la mise au point de nouvelle technologie et d'ailleurs aussi de leur utilisation, il ne faut donc pas seulement veiller à respecter *a minima* les préceptes du Droit international humanitaire (principe de précaution, de distinction combattants-non combattants, principe de proportionnalité), il faut aussi avoir comme horizon la protection de l'humain et de l'humanité dans ce qu'ils ont de plus essentiel.

On ne peut se contenter d'une position attentiste. De façon préventive, il paraît important d'éviter anticipativement, par des mécanismes juridiques, le développement de systèmes d'armes qui seraient susceptibles à certains moments d'échapper, par leur nature (de système complexes, instables, *etc.*), à un contrôle humain et à la soumission précise à des finalités légitimes et au minimum aux exigences du Droit international humanitaire.

⁴ Nous nous permettons de renvoyer ici à notre ouvrage: Carl Ceulemans, Michaël Dewyn, Dominique Lambert, Marie-des-Neiges Ruffo, Pauline Warnotte, *Robotisation des armées. Enjeux militaires, éthiques et légaux (préface du général Benoît Royal)*, Paris, Economica, 2020, Collection Guerres. Opinions.

⁵ Cf. *Le Guide de l'examen de la licéité des nouvelles armes et des nouveaux moyens et méthodes de guerre*, *op. cit.*, p. 18.



IAI Harop PAS 2013.

Penser l'éthique de la défense.

Jusqu'à présent nous avons essentiellement la nécessité de s'engager dynamiquement dans une action soutenant la mise en œuvre d'instruments juridiques incitant à l'examen de la licéité des nouveaux systèmes d'armes. Mais ceci ne suffit pas. Il faut aussi anticiper les menaces liées à l'utilisation d'essaims de robots autonomes agissant de manière non-locale. La réponse à de telles menaces passe par un choix de systèmes d'armement qui doit impérativement tenir compte des éléments suivants.

Il ne faut à aucun moment s'écarter de technologies qui préservent les principes du Droit humanitaire international. Il en va du respect de la dignité des personnes. Pour contrer les attaques de robots largement autonomes, il nous faudra donc respecter l'immunité des non-combattants, agir avec des réponses proportionnelles et penser avec précaution chaque attaque. Il est légitime de prévoir à titre purement défensif des systèmes robotisés capables de protéger des personnes et des installations, mais il est crucial que ces systèmes traduisent de manière stricte, alors même qu'on leur a délégué certains pouvoirs, les intentions des autorités qui les ont mis en œuvre. C'est ce que l'on pourrait appeler *un principe de préservation permanente du sens* des actions. Une action, *même médiatisée par une technologie*, ne peut se soustraire, si elle veut rester une action humainement sensée, aux finalités de cette action. Nous risquerions de tomber dans l'incohérence si nous admettions que des systèmes technologiques faits pour nous aider se retournaient contre nous en accomplissant des actions contradictoires avec celles que nous leur avons assignées. Cette préservation du sens de nos actions au travers les médiations technologiques utilisées assure aussi la traçabilité de nos responsabilités. Nous devons à tout moment pouvoir répondre de nos actes.

Par définition un système doué d'une autonomie peut adopter des comportements qui ne sont pas strictement prescrits par l'opérateur. Mais, l'espace de ces comportements ne pourra jamais être laissé à la pure inventivité du système et devra être borné par des contraintes fondées dans des intentions militaires et politiques. Si nous voulons maintenir le souci de l'humain, nous ne pouvons agir n'importe comment même au cours d'une défense légitime.

Il convient donc de trouver cet équilibre entre l'usage de moyens robotisés avec de grands degrés de liberté, suffisamment performants pour contrer des attaques à haute intensité, et la volonté de ne jamais perdre le lien (qui peut être direct ou basé sur un partage bien étudié entre l'Homme et la machine) qui unit l'autorité au système qu'elle utilise. Ce lien donne sens à l'action et trace la responsabilité.

Notre réflexion éthique se fonde, sur un respect fondamental de la personne humaine. Selon nous, les combats ne peuvent être gagnés sans cet horizon moral. Et quelque chose serait d'ailleurs perdu de la grandeur de l'humain, si l'on acceptait de gagner la guerre, en perdant sa dignité profonde, c'est-à-dire en renonçant à son humanité. Il faut donc viser une défense intelligente qui intègre ce respect.

Conclusion : quelques lignes directrices.

Résumons quelque peu notre propos. L'utilisation d'armes autonomes, rapides, agissant de manière non-locale et en essais représente un risque réel. Nous ne pouvons ni rester dans une position attentiste, ni nous laisser fasciner par la tentation de se faire barbares pour contrer la barbarie, qui à long terme saperait tous nos principes éthiques et juridiques. Nous avons proposé une attitude proactive et fondée aussi sur l'idée qu'une guerre ne peut être gagnée au prix d'une perte du respect dû à la dignité humaine. Dans ce sens nous pourrions suggérer trois exigences minimales.

- 1) Il convient, d'abord et avant tout, de favoriser, dans l'esprit de « l'article 36 » cité plus haut, la mise en place d'instruments préventifs juridiques au niveau international basés sur des procédures d'examen de la licéité des projets de développement d'armes douées d'une grande autonomie, utilisables dans des combats de haute intensité.
- 2) Il est essentiel ensuite de développer, également au niveau de collaborations internationales des moyens de renseignement, utilisant massivement l'intelligence artificielle pour détecter et prévenir les éventuelles menaces. Travailler à cette collaboration est essentielle pour prévenir les dangers. Mais il convient de le faire de manière très prudente. En effet, il ne faudrait pas se retrouver dans une situation où des coalitions « trop » particulières, dotées des moyens les plus performants de renseignement, se réalisent au détriment de pays incapables de les mettre en œuvre. Ceci pourrait être la cause de nouvelles tensions géopolitiques. Il faut donc penser à une collaboration la plus ouverte possible et très bien structurée. Un modèle possible, qu'il faudrait adapter bien entendu à la situation que nous étudions et qui donne à penser, est celui du « *Comprehensive Nuclear-Test-Ban-Treaty* » (CTBT) et de la « *Comprehensive Nuclear-Test-Ban-Treaty Organization* » (CTBTO). Il faudrait analyser en détails si la mise en œuvre d'un système de détection d'un genre nouveau ne pourrait pas être mis en place, couvrant toute la planète, et adapté à de nouvelles menaces. La question n'est pas simple, mais il est crucial, nous semble-t-il de se la poser.
- 3) Il nous faut enfin développer des mesures et des stratégies défensives, basées sur une volonté de préserver le Droit international humanitaire et un contrôle humain significatif des technologies, en cohérence avec une préservation permanente du sens et des intentions. C'est dans cette optique que nous pensons que si des conflits à haute intensité devaient se produire et impliquer des techniques défensives de robotique autonome, il serait indispensable, pour ne pas gagner une guerre en perdant son humanité, de penser de manière profonde les liens qui unissent les Hommes et les machines et les critères de délégations de pouvoirs de l'humain aux robots qui intègrent un contrôle humain efficace et significatif, et assure une traçabilité des responsabilités.