

## **Drones armés et perspectives de *robolution* du champ de bataille**

Coralie Suissa \*, King's College London

Les attentats de Boston du 15 avril 2013 confirment le caractère transnational de la menace terroriste aujourd'hui. Les réseaux terroristes et les acteurs isolés, peu importe leur inscription idéologique, sont désormais capables de frapper au cœur des populations civiles grâce à des moyens peu coûteux. Ils bénéficient également d'une plus grande flexibilité depuis les attaques du 11 Septembre 2001, notamment par l'accès à Internet, leur permettant ainsi un accroissement de leurs capacités de recrutement, de radicalisation et d'organisation. Face à ces évolutions, les Etats sont appelés à adopter une vision plus individualisée de la menace terroriste, afin de mettre au point de nouvelles méthodes de surveillance de la violence en réseaux. Depuis le choc du 11 Septembre 2001, de nombreux experts, leaders et chercheurs recommandent aux Etats de poursuivre une stratégie plus flexible et mobile que l'intervention militaire conventionnelle, intégrant les progrès technologiques réalisés dans le cadre de la « révolution dans les affaires militaires » des années 1990.

Celle-ci est théorisée au début des années 1980 par le Maréchal soviétique Nikolai Ogarkov, crédité pour avoir établi que l'introduction de systèmes militaires de reconnaissance et d'attaques automatisés, de moyens de contrôle électroniques et de munitions longue portée donnaient un grand avantage aux forces conventionnelles, dont le potentiel destructeur commençait à s'approcher des armes nucléaires (Wasinski, 2007). Elle menait, selon lui, à une « révolution militaire technique », renommée « révolution dans les affaires militaires » par Andrew Marshall. Ce chercheur, directeur de l'Office of Net Assessment (ONA), un centre de réflexion interne au Pentagone chargé d'envisager les moyens de faire face aux futures menaces pour les Etats-Unis, formalisa le concept de « Révolution dans les Affaires Militaires » en 1993, avec la distribution d'un court mémorandum intitulé « Some Thoughts on Military Revolution » (Marshall A.W., 1993).

Il y définit la RAM comme « un changement majeur dans la nature de la guerre [warfare] suite à l'application de nouvelles technologies innovantes qui, combinées à des changements radicaux dans les doctrines militaires et opérationnelles, ainsi que dans les concepts organisationnels, altère fondamentalement le caractère et la conduite des opérations militaires ».

---

\*\*\* Etudiante en Master 2 à *King's College London* dans le Département d'Etudes de la Guerre. Cet article est un extrait mis à jour de son mémoire de Master 1 à Sciences Po Lyon sur les drones armés dans la « guerre contre le terrorisme », soutenu en Septembre 2012.

Dans un rapport paru en Juin 1995, Steven Metz et James Kievit définissent la RAM des années 1990 selon quatre types de changements, qui trouvent leur pleine illustration dans le déroulement de la première guerre du Golfe (Metz S., Kievit J., 1995) :

- Des frappes extrêmement précises ;
- Une amélioration radicale du commandement, du contrôle et du renseignement ;
- Une guerre de l'information ;
- Une non létalité.

Aujourd'hui, face à l'ennemi terroriste et à la menace permanente qu'il représenterait, les enjeux de la prépondérance du renseignement, et de la capacité de projeter sa force à distance avec précision sont combinés dans le développement des systèmes de drones armés. Les drones sont des aéronefs capables de voler et d'effectuer une mission sans présence humaine à bord. Ils peuvent être contrôlés par des opérateurs au sol ou bien voler de manière semi-autonome, guidés par une mission préprogrammée. Leur surnom « drone », soit faux-bourdon en anglais, provient du bruit que pouvait produire ces engins en raison de leur rusticité. Anciennement appelés Unmanned Aerial Vehicles<sup>1</sup>, ils sont rebaptisés Unmanned Aircraft Systems en 2007 afin de mettre en valeur les autres composantes, au delà de l'aéronef : la station de contrôle au sol, les liaisons radioélectriques de données entre le vecteur aérien et la partie au sol, les vecteurs aériens équipés de capteurs de détection. Enfin, depuis 2009, les drones sont connus sous le nom de Remotely Piloted Aircrafts<sup>2</sup>, afin de « réaffirmer de manière claire que ces systèmes ne sont pas inhabités, car il y a un pilote, un opérateur »<sup>3</sup>, explique Michael Donley, Secrétaire de l'USAF.

On distingue aujourd'hui plus de trois cent types de drones (Général B. Royal, 2011), différenciables par leur envergure, leurs fonctions, et leur degré d'autonomie. Cet article ne fera état que des drones armés dits de moyenne altitude longue endurance (MALE), servant à la reconnaissance et pouvant être employés pour larguer des bombes et des missiles, à l'instar du MQ-9 Reaper. Ce drone de surveillance dans sa version Predator A, et de combat dans sa version Predator B ou Reaper, est construit par General Atomics, pour l'US Air Force, l'US Navy, les armées de l'air italienne, turque et britannique.<sup>4</sup> Les drones armés Predator déployés en Afghanistan par les Etats-Unis et la Grande Bretagne sont lancés de la base aérienne de Kandahar, au Sud du pays, et contrôlés par des opérateurs à Creech et

---

<sup>1</sup> Aéronefs non habités en Français

<sup>2</sup> Aéronef piloté à distance en Français

<sup>3</sup>ZAKARIA T., "A drone by any other name...", *Reuters*, 14 décembre 2009 <http://blogs.reuters.com/summits/2009/12/14/a-drone-by-any-other-name/>, consulté le 30 mars 2012.

<sup>4</sup> Pour plus d'information sur les différents types de drones de l'US Air Force : <http://www.nytimes.com/interactive/2011/06/19/world/drone-graphic.html?ref=unmannedaerialvehicles>, consulté le 25 octobre 2011

Nellis, dans le Nevada, à douze mille kilomètres, ainsi que sur au moins douze autres bases du territoire américain. Les drones armés sont utilisés de trois façons différentes. Premièrement, quand les troupes au sol attaquent ou sont attaquées, les drones armés sont appelés à larguer bombes et missiles, comme les autres avions militaires. Au delà de cette première fonction, les drones patrouillent constamment le ciel afghan, et dès que les opérateurs aperçoivent des activités suspectes, ils peuvent y envoyer des bombes et missiles. Finalement, ils sont utilisés dans le cadre de missions préprogrammées afin d'abattre des individus suspectés de terrorisme, identifiés au préalable par les dirigeants politiques et militaires, selon des critères encore flous à ce jour.

A l'heure actuelle, très peu de pays disposent d'une flotte de drones armés opérationnelle et active sur le terrain, à l'exception des Etats-Unis, du Royaume Uni et d'Israël. Toutefois, on estime à plus de quarante le nombre de pays engagés dans des projets de développement et d'achat de drones (Webb D., Wirbeland L., Sulzman B., 2010). Ces systèmes sont aussi bien utilisés sur les champs de bataille « officiels » comme l'Afghanistan depuis 2001 et l'Irak depuis 2003, que sur des théâtres d'opérations hors des zones de combat, principalement au Pakistan depuis 2004, et au Yémen depuis 2002. Les inquiétudes provoquées par l'utilisation des drones armés concernent principalement l'impact présumé de ces armements sur l'évolution des conflits modernes, sur les plans stratégique, juridique, éthique et politique. Les détracteurs de drones dénoncent le caractère « lâche » d'une lutte menée à distance, tandis que de nombreux analystes estiment que cette même distance, inhérente à l'utilisation des drones, tendrait à réduire le seuil d'entrée en guerre. Suivant cette logique, l'engagement dans un conflit militaire pourrait à terme devenir une option de plus en plus prisée, du fait de la substitution des « bottes au sol » par des drones, pouvant potentiellement mener à l'abaissement relatif du coût humain de la guerre.

D'autres observateurs, à l'instar de Noel Sharkey, considèrent que le recours aux drones armés bouleverse la pratique même de la guerre, et défie l'éthique et le droit international. Ce professeur d'intelligence artificielle à l'Université de Sheffield estime que le potentiel de déshumanisation engendré par le recours à ce type d'armes menace les principes fondamentaux du droit international humanitaire des conventions de Genève de 1949. Finalement, le potentiel d'autonomisation des drones armés et le recours croissant à la robotique létale autonome (RLA) sur les théâtres d'opération remet en cause la place de l'homme dans les conflits futurs, progressivement remplacé par des robots « intelligents » capables de se plier aux contraintes et aux règles du combat de manière jugée plus optimale par certains. Doit-on alors souhaiter le développement des drones, voire l'autonomisation croissante des systèmes d'armement létaux dans le futur ?

Le retrait de l'intervention humaine annoncé par le recours croissant aux drones annoncerait l'intensification du recours à la RLA pour certains observateurs, comme Kenneth Anderson, professeur de droit international à American University à Washington D.C. et ancien directeur de la division Armes à Human Rights Watch. Il semble important ici de faire la distinction entre drones et robots. Tandis que les drones sont des systèmes d'armes pilotés par des opérateurs, les robots fonctionnent de manière autonome et auraient la capacité de choisir et de tirer sur des cibles sans aucune intervention humaine. Actuellement, les drones opérés à distance d'un côté, et les armes autonomes létales, comme le robot sentinelle de Corée du Sud capable de détecter formes et mouvements, et d'abattre les cibles reconnues comme hostiles par son programme informatique, sont fondés sur des technologies différentes, et répondent à des impératifs opérationnels distincts. Cependant, ces systèmes d'armement provoquent des inquiétudes similaires au regard de leur légitimité éthique et de leur légalité. Aujourd'hui, les débats sur la légalité des drones armés, notamment dans le cadre des opérations d'assassinats ciblés peuvent être perçus comme une introduction des débats futurs sur des armes de plus en plus autonomes (Anderson K., 2012).

Du fait de l'évolution et de l'augmentation constante de ces problématiques, il est difficile d'aborder le sujet de manière exhaustive. Cet article vise à appréhender les arguments relatifs à l'utilisation actuelle des drones armés, ainsi que des perspectives d'autonomisation de la robotique létale et des conséquences que ce processus impliquerait pour la conduite de la guerre. Ce travail de recherche s'inscrit donc dans une démarche empirique, et s'appuie sur l'analyse de discours et de rapports officiels, d'articles académiques, de la presse, des études réalisées par des think tanks, ainsi que sur la conduite d'entretiens semi directifs avec du personnel militaire travaillant sur les drones.

Dans un premier temps, cet article traitera de la situation actuelle avec l'utilisation des drones armés dans la lutte contre le terrorisme, pour ensuite aborder les problématiques associées aux perspectives d'autonomisation des drones, envisagée notamment aux Etats-Unis, et enfin, de la robotique létale autonome face aux menaces futures.

### **Utilisation des drones dans les conflits asymétriques de la lutte contre le terrorisme**

L'intensification de l'usage des drones correspond à l'évolution de la nature des conflits depuis la fin de la Guerre froide. Les années 1990 ont marqué le passage du paradigme de la « guerre industrielle » entre les Etats à celui de la guerre « au sein des populations » (Général Sir Rupert Smith, 2007). Ce type de conflits dits « de faible intensité », « irréguliers », « asymétriques », « de quatrième génération », ou « guerres bâtardes » diffère des affrontements entre deux armées étatiques. Il oppose une force régulière,

un Etat et son appareil sécuritaire, à des acteurs non étatiques, qualifiés de « combattants irréguliers », « d'insurgés », voire de « terroristes », qui brouillent les distinctions entre population civile et combattants, en n'endossant aucun uniforme, ne combattant pour aucune force armée régulière, sans qu'un véritable front de bataille soit défini. Les belligérants s'opposent désormais dans le cadre d'une « guerre hors limites », où l'utilisation de tous les moyens, y compris la force armée, militaire ou non, et des moyens létaux ou non létaux pour obliger l'ennemi à se soumettre à ses propres intérêts est bonne (Liang Q., Xiangsui W., 2006). En effet, bien que les Etats-Unis exercent une domination quasi hégémonique stratégiquement, la dernière décennie a montré que leurs adversaires, en dépit de leurs infériorités techniques, économiques, ou militaires, pouvaient rivaliser sur le champ de bataille (Posen B., 2003). Le recours aux drones armés permet donc de répondre dans une certaine mesure aux nouveaux besoins capacitaires des armées « régulières » face à cette transformation du paradigme de la guerre. Ils leur permettent d'intervenir sur des théâtres difficiles d'accès, et de réaliser des frappes d'une grande précision, afin de limiter les dommages pour les biens et la population civile.

Ainsi, la violence « froide » de l'Etat, régulée, instrumentale, et rationnelle est privilégiée dans le conflit asymétrique mené par les Etats-Unis pour venir à bout du terrorisme (Braud P., 2004). Le Général Richard B. Meyers, conseiller militaire principal du Président Bush, du Secrétaire à la Défense Rumsfeld et du National Security Council au cours des phases préparatrices de la « guerre contre le terrorisme », affirma au cours d'une conférence : « This is not a linear war ; this is not a sequential war....This is a different kind of conflict. This is asymmetric warfare. We have to use all the instruments of national power.»<sup>5</sup> Les revers, que ce soit en Afghanistan ou en Irak, de la stratégie d'engagement dans des conflits conventionnels au nom de la « guerre contre le terrorisme » firent évoluer la « guerre contre le terrorisme » en stratégie de contre-insurrection face à la force des oppositions dans ces deux pays.

La « guerre contre le terrorisme », renommée Overseas Contingency Operation<sup>6</sup> au cours du premier mandat du Président Obama aurait fait l'objet d'un scénario de science-fiction il y a une décennie, mais relève aujourd'hui de la réalité. Le recours aux drones armés dans la stratégie américaine s'est accru de manière exponentielle depuis les attaques du 11 septembre 2001. Leur intégration dans la lutte contre le terrorisme remonte à l'administration Bush : le 3 Novembre 2002, le terroriste Abu Ali al-Harithi était abattu par un drone Predator de la C.I.A. au Yémen.

---

<sup>5</sup> Notre traduction: « Ce n'est pas une guerre linéaire. Ce n'est pas une guerre consécutive... C'est un conflit de type différent. C'est une guerre asymétrique. Nous devons utiliser les instruments de la puissance nationale. » Ibid.

<sup>6</sup> Notre traduction : Opération d'urgence à l'étranger

Mais ce n'est véritablement qu'à partir de la présidence Obama que les drones accèdent au statut d'arme de choix, voire de « seule solution » face à la menace terroriste<sup>7</sup>. Ces armements à haute valeur technologique ajoutée fournissent les moyens au gouvernement et aux agences engagés dans la contre-insurrection de s'adapter au nouveau paradigme de la guerre aujourd'hui. A ce propos, Xavier Crettiez explique que « la transformation de la violence repose sur les évolutions technologiques rapides des sociétés contemporaines » (Crettiez X., 2008). Il estime que la modernité technique a eu des effets multiples sur les mutations de la violence, en proposant des cibles de choix aux belligérants, et en leur offrant les moyens de leurs ambitions, leur permettant de perfectionner et d'accroître leurs armements. Dans le cas de l'Etat, l'apport technique des drones favorise une mise à distance de la violence ainsi qu'une réduction considérable des échanges de coups.

### **Un simple outil au service de la puissance?**

Pour Laurent Vieste, Ingénieur en chef de l'armement de l'armée de l'air en France, l'introduction des drones dans la guerre contre le terrorisme ne constitue pas une révolution: « Il n'y a pas une vraie rupture conceptuelle, technologique, militaire ou tout ce que l'on veut avec l'introduction des drones armés. On a simplement déporté le pilote, on l'a mis à terre, et c'est tout finalement. Ce n'est pas l'introduction de la bombe atomique. Il y a eu un avant et un après Hiroshima. Personne ne se souvient de la date de la première bombe larguée par un drone. Ce n'est pas une rupture. Si ça avait vraiment été une rupture dans "l'art de la guerre" si énorme, le citoyen moyen serait un petit peu au courant, là non. »<sup>8</sup>

Il estime que le drone n'est qu'un outil au service de la puissance. Le recours aux drones armés dans la lutte contre le terrorisme répond, selon Laurent Vieste, à l'expression de besoins capacitaires pour l'armée, mais surtout à certains objectifs politiques, à l'instar des éliminations ciblées : « S'il y a une volonté politique, on trouvera un moyen. »<sup>9</sup> Cet article tend à donner raison à cette vision. L'emploi accru d'armes à haute valeur technologique sur le champ de bataille relève d'un véritable choix politique, et le recours aux drones armés s'inscrit dans une stratégie de puissance de long terme.

---

<sup>7</sup> En mai 2009, Léon Panetta, alors directeur Général de la CIA, avait déclaré à propos de l'usage de drones armés: "Very frankly, it's the only game in town in terms of confronting or trying to disrupt the Al Qaeda leadership." <http://www.thenewatlantis.com/publications/the-tortured-logic-of-obamas-drone-war>, consulté le 30 mars 2012

<sup>8</sup> Entretien réalisé à l'Etat Major de l'Armée de l'air, 26 Boulevard Victor 75015 Paris, en présence de Laurent Vieste et du Lieutenant-Colonel Virginie Bouquet, le 2 avril 2012.

<sup>9</sup> Ibid.

Les capacités stratégiques, mais surtout les avantages politiques des drones entraînent l'intensification de leur production et de leur utilisation future, ce qui n'est pas sans provoquer certaines inquiétudes. L'accroissement du recours aux systèmes inhabités est-il susceptible d'abaisser les barrières à l'entrée dans le conflit et d'encourager les comportements bellicistes par la diminution du coût humain qu'il laisse espérer à la partie qui dispose de la maîtrise de la technologie ? Est-il au contraire facteur de paix si le déploiement de nombreux dispositifs de surveillance dits « intelligents » permet de contrôler plus sûrement et en toute impartialité les zones de frictions et les organisations belligérantes ? (Hanon J.P., 2010) Le déroulement des récents conflits en Afghanistan et en Irak démontre que l'utilisation des drones est loin d'être synonyme d'efficacité stratégique absolue et ne garantit pas avec certitude la trajectoire d'évolution des hostilités. Des moyens humains doivent être engagés au sol afin de permettre le succès des opérations menées dans la lutte contre le terrorisme. L'essor des drones armés sur les théâtres de guerre ne met pas encore fin à la nécessité de l'intervention humaine dans les conflits, et l'occurrence de conflits par seuls drones interposés semble peu probable dans un futur proche.

Cependant, la délégation d'un pouvoir de décision et d'action à la machine est de plus en plus fréquente dans nos sociétés, et n'est pas restreinte au seul domaine de la défense. Elle apparaît en effet comme un corollaire des limites humaines dans des situations d'urgence, où la rapidité de réaction est indispensable au succès de l'opération, lorsque la somme d'informations à traiter est trop importante pour les facultés habituelles du cerveau humain (Lucas G., 2011). Aujourd'hui, le débat autour de l'autonomisation dans le domaine de la défense porte essentiellement sur la place de l'homme dans les processus décisionnels, notamment lorsque ceux-ci ont une finalité létale. Concrètement, l'autonomisation consisterait, pour les drones, à déplacer les opérateurs « dans la boucle » à « sur la boucle » dans un premier temps, où ils surveilleraient plusieurs drones à la fois, plutôt qu'un seul comme aujourd'hui. Progressivement, des capacités décisionnelles seraient déléguées aux drones armés, qui pourraient, à terme, fonctionner sans intervention humaine. A cet effet, Kenneth Anderson, rappelle qu'un drone programmé pour survoler et chasser ses cibles de manière indépendante, et qui pourrait même traquer les ennemis combattants ayant été préalablement 'marqués' par les troupes au sol existe déjà aux Etats-Unis, bien qu'il ne soit pas encore déployé sur les théâtres d'opération (Anderson K., 2012).

Le rapport d'avril 2013 de Christof Heyns, rapport spécial des Nations Unies sur les exécutions extrajudiciaires, sommaires ou arbitraires, est édifiant à cet égard. Il déclare que les différentes déclarations officielles des Etats capables de produire des robots létaux autonomes indiquent que leur emploi dans les conflits armés ou sur d'autres théâtres d'opérations n'est pas envisagé à l'heure actuelle. Toutefois, il rappelle que de telles déclarations avaient été faites à propos de l'utilisation des drones à des fins offensives.

Les expériences ultérieures tendent à montrer que lorsqu'un avantage technologique permet au belligérant de dominer son adversaire, les intentions initiales sont souvent reniées. (Heyns C., 2013) Aujourd'hui, les drones armés figurent parmi les meilleures options face à la menace terroriste actuelle. Cependant, les impératifs de rapidité, de précision, de flexibilité, de compréhension, de permanence sur le champ de bataille révèlent les limites de l'être humain dans la guerre, et de nombreux gouvernements expriment leur désir de développer et d'acquérir des armes de plus en plus autonomes afin de répondre à des menaces incroyablement sophistiquées. « De nombreuses armées sont à la recherche d'armes de plus en plus autonomes, mais une ligne rouge doit être tracée dès maintenant devant des armes qui seraient complètement autonomes », a souligné Steve Goose, directeur de la division Armes à Human Rights Watch, à l'occasion du lancement d'une campagne mondiale pour interdire les RLA le 23 Avril dernier.<sup>10</sup>

### ***Robolution et risque de déshumanisation***

Peter W. Singer parle de « robolution », de véritable révolution robotique avec l'apparition des armes robotisées sur le champ de bataille (Singer P.W., 2009). Le Département de la Défense Américain et Human Rights Watch s'entendent pour définir les RLA comme des systèmes robotiques armés qui, une fois activés, peuvent sélectionner et tirer sur des cibles sans intervention humaine nécessaire.<sup>11</sup> Il est important de souligner que le robot détient le « choix » concernant la sélection de ses cibles ainsi que l'utilisation de la force létale. A l'inverse des drones, les êtres humains sont « hors de la boucle » ici.

Du fait de l'éloignement géographique et temporel de l'homme par rapport au champ de bataille, ou plus encore, du fait de l'autonomie de décision éventuellement conférée à la machine, l'essence humaine et politique de la guerre tend à s'effacer au profit d'une détermination mécanique de l'emploi de la force, selon Peter Singer. Il estime que les enjeux les plus évidents sont d'ordre militaire. « des fonctionnalités nouvelles, susceptibles de modifier l'organisation des unités ainsi que l'exercice du métier militaire. Pour Peter Singer, la transformation induite par la robotisation est si profonde qu'elle doit mener à envisager les robots comme modifiant l'exercice de la puissance militaire, mais surtout comme de nouveaux acteurs des conflits contemporains. Selon lui : “Man's Monopoly of warfare is being broken. We are entering the era of robots at war” (Singer P.W., 2009).

---

<sup>10</sup> « Armes : lancement d'une nouvelle campagne pour interdire les 'robots tueurs' », Human Rights Watch, 23 Avril 2013.

<http://www.hrw.org/fr/news/2013/04/23/armes-lancement-dune-nouvelle-campagne-pour-interdire-les-robots-tueurs>

<sup>11</sup> US Department of Defense Directive, “Autonomy in Weapons Systems”, Number 3000.09 of 21 November 2012, Glossary Part II.



L'idée de créer des êtres mécaniques pour remplacer le travail des hommes est loin d'être nouvelle, et remonterait aux mythologies gréco-romaines.<sup>12</sup> L'idée d'armes mécanisées repris vie à la Renaissance, lorsque Léonard de Vinci élaborait sur papier un chevalier mécanique. Mais le tournant dans la technologisation des armes date de la Première Guerre mondiale, avec l'élaboration des premiers drones, alors utilisés comme des bombes volantes. A mesure que la guerre devint moins héroïque et plus meurtrière, l'intérêt pour la mise à distance de la mort s'accrut.

Les Allemands furent les premiers à avoir recours aux systèmes inhabités sur le champ de bataille en 1943 avec le *Fritz* ou FX-1400, lancé d'un avion volant à haute altitude, et muni de bombes. Au même moment, l'armée américaine élaborait le programme Aphrodite afin de développer des systèmes aériens non embarqués. La « révolution dans les affaires militaires » des années 1990 consacra la suprématie technologique absolue des Etats-Unis. L'homme était alors présent à tous les stades de la conception, de la fabrication et de la mise en œuvre sur le terrain d'armes toujours plus efficaces et précises, ce qui est de moins en moins le cas aujourd'hui, du fait de l'évolution des menaces et des nouveaux impératifs auxquels doivent faire face les Etats.

Bien que les RLA ne soient pas encore déployés sur les champs de bataille, et qu'ils soient développés dans la plus grande opacité, on peut distinguer aujourd'hui un certain nombre de robots semi-autonomes en utilisation, afin de répondre à des menaces de plus en plus complexes :

- Le système américain Phalanx pour les croiseurs de Aegis peut automatiquement détecter, traquer et abattre les missiles antinavires et autres aéronefs.
- Le système américain Counter Rocket, Artillery and Mortar (C-RAM) peut détruire automatiquement les projectiles ennemis en vol.
- L'Harpy Israélien est un système armé autonome conçu pour détecter, attaquer et détruire les radars émetteurs.
- Le drone de combat britannique Taranis peut chercher, identifier et localiser les ennemis de manière autonome, et peut également se défendre contre les aéronefs ennemis.
- Le prototype de drone de combat X-47B de Northrop Grumman commandé par l'US Navy afin de démontrer les capacités de décollage, de navigation et d'atterrissage autonomes sur des porte-avions.

---

<sup>12</sup> Selon le mythe de Talos, le Dieu Héphaïstos aurait forgé un homme de cuivre, un androïde métallique possédant à la fois les options catapultes et lance flamme. Il l'aurait ensuite offert au roi Minos en Crète pour défendre cette île des envahisseurs.

Ces systèmes semi-autonomes ont été conçus afin de répondre au développement et à l'acquisition d'armes de plus en plus sophistiquées par les groupes terroristes, à l'instar des drones d'Hezbollah, fournis par l'Iran, mais aussi par des acteurs gouvernementaux hostiles. Pour John Robb, auteur de *Brave New War : The Next Stage of Terrorism and the End of Globalization*, nous entrons désormais dans une ère de décentralisation de la violence et de « guerre open source », où les acteurs opèrent en réseaux peu ou non liés les uns aux autres, et qui tirent profit de la globalisation, notamment par le biais d'Internet et du piratage, leur permettant d'accéder aux technologies des plus sophistiquées (Robb J., 2008). Ce phénomène d'accélération et de complexification des conflits force les gouvernements à être présents sur tous les fronts, d'où la nécessité de développer des armes toujours plus précises, rapides, et permettant de diminuer les coûts humains et financiers de la guerre.

Pour Ronald Arkin, les systèmes d'armes autonomes permettraient de répondre à ces impératifs, et d'accroître les capacités militaires en temps réel. A l'inverse, Noel Sharkey estime que l'autonomisation mènerait à une déshumanisation de la guerre, en violation du droit international humanitaire. Pour Ronald Arkin, la tendance actuelle penche vers un allongement des guerres, dont la direction sera inévitablement assurée par des robots autonomes. D'après ses analyses, les robots autonomes seraient capables de mieux se comporter que les êtres humains sur le champ de bataille, et ce justement parce qu'ils sont inhumains (Arkin R., 2009). L'absence d'affect chez eux explique leur capacité à agir sans émotions puisqu'ils ne sont pas prioritairement motivés par l'instinct de survie. Ce roboticien ajoute que leurs capteurs robotiques permettent une bien meilleure observation du champ de bataille que le matériel actuellement à disposition des êtres humains, et, qu'en amont du recours à la force létale, les robots sont en mesure d'intégrer davantage d'informations à partir d'un plus grand nombre de sources, et ce, beaucoup plus vite qu'un être humain n'y parviendrait. Un autre partisan de l'autonomisation, Guetlein, loue « la promesse de nombreuses avancées dans le domaine des capacités opérationnelles : rapidité d'action, bas coût, accomplissement des missions, autonomie, persévérance et endurance, précision, engagement d'objectif et invulnérabilité aux armes chimiques et biologiques » (Guetlein M., 2005). Cette délégation d'action et de pouvoir à la machine, qui implique une autonomisation totale ou partielle de ces complexes systèmes, apparaît ainsi comme un corollaire des limites humaines dans des situations d'urgence.

A cet égard, Christof Heyns explique que « les robots létaux autonomes purgent les décisions de leur composante humaine. Les États sont attirés par cette technologie parce que les êtres humains, en raison de leurs émotions, sont bien plus lents à décider que les robots ». (Heyns C., 2013). Toutefois, Ronald Arkin reconnaît que dans ce processus concourant à l'autonomisation des systèmes armés, il est nécessaire de garantir leur conformité aux principes du droit international humanitaire de

proportionnalité, de discrimination, de nécessité, de limitation et d'humanité : « Il faut que quelque chose soit entrepris pour imposer des limites à la technologie elle-même, dans une logique qui transcende les insuffisances humaines des combattants. Et c'est précisément pour cela que se justifie l'utilisation d'une mesure d'autonomie éthique dans les systèmes automatisés » (Arkin R., 2009). Il estime qu'il est possible de concevoir des robots « éthiques », qui adhèreraient aux principes du droit international humanitaire dans leur mode opératoire. En revanche, pour Dominique Lambert, philosophe des sciences à l'Université de Namur, « l'intuition qui préside au jugement éthique est trop riche pour pouvoir être exprimée par une procédure qui se déroule pas à pas en temps fini, la décision éthique échappe pour une part au calcul »<sup>13</sup>, et il est donc impossible et non désirable de concevoir de tels *warbots* (Singer P.W., 2009).

Cette menace de déshumanisation de la guerre inquiète d'autres chercheurs, opposés pour leur part au processus d'autonomisation des armes, à l'instar de Noel Sharkey, professeur d'intelligence artificielle et de robotique à l'université de Sheffield. Il explique que depuis 2004, toutes les feuilles de route et les plans des forces américaines ont clairement indiqué leur désir et leur intention de développer et d'utiliser des robots autonomes sur le champ de bataille. La réalisation de ces plans, qui exclura l'homme de la boucle de décision, est bien en cours selon lui. En effet, le récent plan de vol *Unmanned Aircraft Systems* de l'USAF pour la période 2009-2047<sup>14</sup> exprime cette volonté d'introduire progressivement plus d'autonomie dans les systèmes de drones, pour évoluer du système actuellement piloté à distance aux systèmes entièrement autonomes. L'objectif final est que les robots puissent fonctionner de manière indépendante, trouver leurs propres objectifs et les détruire sans besoin d'intervention humaine. Ce choix de réduire le rôle de l'homme dans la boucle constitue la principale préoccupation éthique aujourd'hui. En effet, autoriser les robots à décider d'utiliser la force létale pourrait éventuellement mener à une violation des principes du droit international humanitaire codifié par les Conventions de Genève.

---

<sup>13</sup> Conférence de Dominique Lambert à Warsaw University of Technology, "From ethics of robotics to ethics of robots : about some recent problems addressed by the use of autonomous robots", 8 Décembre 2011.

<sup>14</sup> *United States Air Force Unmanned Aircraft Systems Flight Plan 2009-2047*, Headquarters of the United States Air Force, Washington DC, 18 mai 2009.

## Quel respect du droit international humanitaire ?

Le Général Benoit Royal s'accorde avec Noel Sharkey pour dire qu'aucun système mécanique ne sait distinguer un comportement amical d'un comportement hostile, ni faire la différence entre un civil et un militaire, ce qui est encore moins le cas quand le combattant hostile est un civil dans le cadre des conflits asymétriques de la « guerre contre le terrorisme ». La Convention de Genève fait appel au « sens commun » mais comment implanter du sens commun dans un robot ?

En effet, les robots létaux autonomes peuvent bien, dans leur utilisation, violer les principes de proportionnalité et de discrimination, mais ils ne peuvent en être tenus responsables. Il n'existe à l'heure actuelle aucun moyen de sanctionner un robot, ce qui est contraire au principe de réparation de la faute en droit international, proclamé par l'Assemblée Générale des Nations Unies le 16 Décembre 2005.<sup>15</sup> Ainsi, qui tenir responsable si un drone armé opérant dans le cadre d'une mission en toute autonomie abat un civil par erreur ? Le concepteur ? Le fabricant ? L'utilisateur, c'est à dire la personne en haut de la chaîne de commandement de l'opération ? A cet effet, certains roboticiens demandent aujourd'hui à ce qu'aux robots armés soit octroyé un nouveau statut, afin de les élever au rang de personnes, ce qui permettrait de mettre en œuvre un véritable régime de responsabilité (Willick M.S., 1986, p. 54).

Pour Marc Garlasco de Human Rights Watch : « You can't just download international law into a computer. The situations are complicated ; it goes beyond black and white decisions ».<sup>16</sup> Comme l'explique Laurent Vieste, Ingénieur en chef de l'armement de l'armée de l'air en France :

« On est rarement dans des logiques de zéro ou un, on est souvent dans des logiques floues. Quand on est sur à 99.9% que c'est un ennemi, c'est pas 100%. Comment vous le gérez ? Après, c'est un être humain qui apprécie si le jeu en vaut la chandelle, s'il y a des risques médiatiques, militaires, si le fait de se concilier la population est bien plus important, est ce que le risque de faire une frappe avec des dégâts collatéraux est plus important que d'éliminer un chef ennemi ? Tout cela sont des critères d'appréciation qui sont très difficiles à mettre dans un algorithme. Et puis après, il faudra s'assurer que l'algorithme est bon. »<sup>17</sup>

---

<sup>15</sup> Basic Principles and Guidelines on the Right to a Remedy and Reparation for Victims of Gross Violations of International Human Rights Law and Serious Violations of International Humanitarian Law, adopted and proclaimed by General Assembly resolution 60/147 of 16 December 2005 (Basic Principles).

<sup>16</sup> Notre traduction : « Vous ne pouvez pas juste télécharger le droit international sur un ordinateur. Les situations sont complexes ; elles vont au-delà de la prise de décisions manichéennes ».

<sup>17</sup> Entretien réalisé à l'État-major de l'Armée de l'air, 26 Boulevard Victor 75015 Paris, en présence de Laurent Vieste et du Lieutenant-Colonel Virginie Bouquet, le 2 avril 2012.

De plus, la croyance en la supériorité de la technologie sur l'humain, et ce particulièrement dans les situations d'urgence<sup>18</sup>, où la rapidité de la réponse est nécessaire est démentie par Dominique Lambert, physicien et philosophe, Professeur à l'Université de Namur et membre de l'Académie Royale de Belgique. Celui-ci estime qu'un délai de réponse est souvent souhaitable, voire nécessaire afin d'obtenir une meilleure appréhension de la situation, et d'y trouver une réponse optimale. Le Colonel Steven A. Beckman, ancien chef du renseignement pour les forces de l'ISAF en Afghanistan, estime que rien ne pourra remplacer les "boots on the ground" des troupes pour garantir le succès du contre-terrorisme : "Such intelligence needs to be underpinned by a degree of local knowledge".<sup>19</sup>

### **Méfiance et dysfonctionnements**

Au-delà de leur potentiel de déshumanisation du champ de bataille, les *warbots* autonomes supposent que les hommes accordent leur confiance la plus totale dans leurs capacités, et vont jusqu'à mettre leurs vies entre les mains de ces robots pour certaines missions de protection et de surveillance. Didier Danet, chercheur au centre de recherche des Ecoles de St Cyr Coëtquidan, explique que le combattant qui confiait sa vie à ses camarades devra accepter de le faire au profit d'une machine.

La confiance indispensable à l'efficacité du couple homme/machine supposera la réunion de conditions psychologiques et organisationnelles complexes sans même parler de l'impérieuse nécessité de garantir une sûreté de fonctionnement sans défaut. Or aujourd'hui, cette garantie fait défaut, et les nombreux rapports faisant état des difficultés techniques rencontrées par les drones donnent peu à espérer pour l'amélioration des relations de confiance entre les soldats déployés et des systèmes d'armement plus autonomes. Au 2 Janvier 2013, et ce depuis l'année 2007, on recensait plus de 100 crash de drones<sup>20</sup>, chaque crash coûtant entre 3.7 et 5 millions de dollars US.<sup>21</sup> En Septembre 2009, l'USAF avait même dû abattre un de ses drones en Afghanistan alors qu'elle avait perdu le contrôle de celui-ci, qu'il était équipé de charges explosives et menaçait de quitter l'espace aérien afghan<sup>22</sup>. De plus, les systèmes dépendants de technologies en réseaux sont vulnérables au piratage.

<sup>18</sup> *Report of the Special Rapporteur on extrajudicial, summary or arbitrary executions*, Christofer Heyns, 9 April 2013, p. 8

<sup>19</sup> Notre traduction: « Le renseignement doit être soutenu par un certain degré de connaissances locales ». NAKASHIMA E., WHITLOCK C., "With Air Force's Gorgon Drone 'We can see everything'", *Washington Post*, 2 Janvier 2011.

<sup>20</sup> Drone crash database : <http://dronewarsuk.wordpress.com/drone-crash-database/>

<sup>21</sup> COLE C., DOBBING M., HAILWOOD A., "Convenient killing: Armed drones and the 'PlayStation' mentality", *Fellowship of Reconciliation*, Oxford, Septembre 2010. <http://www.for.org.uk/files/drones-conv-killing.pdf>, consulté le 5 Aout 2012.

<sup>22</sup> Ibid.

Le Wall Street Journal a rapporté que des insurgés irakiens étaient parvenus à pirater la transmission vidéo d'un drone en utilisant un logiciel commercial, leur permettant ainsi de voir ce que l'armée voyait.<sup>23</sup>

### **Conclusion**

Face à la menace terroriste actuelle, le recours accru aux drones armés semble contrevenir à la stratégie contre-insurrectionnelle visant à « gagner les cœurs et les esprits », qui nécessite justement de tisser des liens de confiance avec les populations, afin d'humaniser des situations marquées par la destruction et la violence. Il semble donc particulièrement crucial de prendre en compte l'ampleur des limites éthiques de l'emploi des RPA avant même d'envisager l'introduction de robots létaux autonomes sur les théâtres d'opérations, afin de faire face aux menaces futures du fait de la décentralisation de la violence. A cet effet, le 30 Mai dernier, le Rapporteur spécial des Nations Unies sur les exécutions extrajudiciaires, sommaires ou arbitraires, Christof Heyns, a appelé à un moratoire sur le développement et l'utilisation des RLA, afin de permettre une réflexion internationale sur l'encadrement de ces machines dotées du pouvoir de tuer : « Si les drones sont systématiquement téléguidés par des êtres humains, auxquels revient la décision d'employer la force létale, les RLA sont, quant à eux, équipés de systèmes informatiques qui leur permettent de choisir leur cible de manière autonome »<sup>24</sup>, a rappelé M. Heyns lors de la présentation de son dernier rapport au Conseil des droits de l'homme à Genève. Il rejoint dans ses conclusions les propositions du Comité International pour le Contrôle des Robots Armés (ICRAC), fondé en 2010 par un groupe d'ingénieurs roboticiens, de philosophes et de défenseurs des droits de l'homme à Berlin. Ils firent part de leur inquiétude que de telles technologies puissent mener les dirigeants à croire que la guerre puisse être moins atroce aux mains des machines.<sup>25</sup> Ainsi, ils préconisèrent la rédaction d'un traité bannissant l'emploi de telles armes létales autonomes, à l'instar de celui sur les mines anti-personnels. Il est important de rappeler que c'est justement le caractère autonome des mines anti-personnels, qui explosent sous une certaine pression, en dehors de tout contrôle humain, qui a été l'un des principaux critères pour interdire leur utilisation.<sup>26</sup>

---

<sup>23</sup> Ibid.

<sup>24</sup> « Un expert de l'ONU appelle à un moratoire sur les 'robots létaux autonomes' », Centre d'actualités de l'ONU, 30 Mai 2013. <http://www.un.org/apps/newsFr/storyF.asp?NewsID=30428&Cr=drones&Cr1=#.UcB-bPZNZld>

<sup>25</sup> FINN P., "A future for drones: Automated killing", *The Washington Post*, 20 Septembre 2011. [http://www.washingtonpost.com/national/national-security/a-future-for-drones-automated-killing/2011/09/15/gIQAVy9mgK\\_story.html](http://www.washingtonpost.com/national/national-security/a-future-for-drones-automated-killing/2011/09/15/gIQAVy9mgK_story.html), consulté le 6 Aout 2012.

<sup>26</sup> Entretien réalisé à l'Etat Major de l'Armée de l'air, 26 Boulevard Victor 75015 Paris, en présence de Laurent Vieste et du Lieutenant-Colonel Virginie Bouquet, le 2 avril 2012.

Peter Asaro, l'un des fondateurs de l'ICRAC conclut : "The good technology is far off, but technology that doesn't work well is already out there. The worry is that these systems are going to be pushed out too soon, and they make a lot of mistakes, and those mistakes are going to be atrocities".<sup>27</sup>

Les projets actuels d'autonomisation sont ainsi contrecarrés par la méfiance qu'ils suscitent dans les milieux scientifiques, politiques et médiatiques. Or la confiance du public dans la technologie est une exigence essentielle pour la progression de l'autonomie, ce qui n'est pas encore le cas (Dahm W.J.A., 2010). Ainsi, pour l'heure, les militaires américains réaffirment qu'ils conservent « l'homme dans la boucle »<sup>28</sup> pour la décision ultime de tir.

---

<sup>27</sup> Notre traduction: « La bonne technologie est encore loin, mais la technologie qui ne fonctionne pas correctement est déjà là. Le souci est que ces systèmes vont être opérés trop vite, et vont faire beaucoup d'erreurs, et ces erreurs vont provoquer des atrocités. » FINN P., "A future for drones: Automated killing", *The Washington Post*, 20 Septembre 2011. [http://www.washingtonpost.com/national/national-security/a-future-for-drones-automated-killing/2011/09/15/gIQAVy9mgK\\_story.html](http://www.washingtonpost.com/national/national-security/a-future-for-drones-automated-killing/2011/09/15/gIQAVy9mgK_story.html), consulté le 6 Aout 2012.

<sup>28</sup> "Man in the loop"

## Références bibliographiques

ANDERSON K., “Law and Ethics for Robot Soldiers”, *Policy Review*, no 176, Stanford University, December 2012. <http://www.hoover.org/publications/policy-review/article/135336>

ARKIN R., *Governing Lethal Behavior in Autonomous Robots*, Chapman-Hall, Boca Raton, (USA), mai 2009

BRAUD P., *Violences politiques*, Paris, Seuil, 2004

COLE C., DOBBING M., HAILWOOD A., “Convenient killing: Armed drones and the ‘PlayStation’ mentality”, Fellowship of Reconciliation, Oxford, Septembre 2010. <http://www.for.org.uk/files/drones-conv-killing.pdf>.

CRETTEZ X., *Les Formes de la violence*, Collection Repères, La Découverte, 2008, 128p.

DAHM W.J.A., “Technology Horizons”, *A vision for Air Force Science & Technology*, Volume 1, 2010.

DE LA GRANGE A., BALENCIE J.-M., *Les guerres bâtarde*, Paris, Perrin, 2008.

FINN P., “A future for drones: Automated killing”, *The Washington Post*, 20 Septembre 2011. [http://www.washingtonpost.com/national/national-security/a-future-for-drones-automated-killing/2011/09/15/gIQAVy9mgK\\_story.html](http://www.washingtonpost.com/national/national-security/a-future-for-drones-automated-killing/2011/09/15/gIQAVy9mgK_story.html)

GUETLEIN M., “Lethal Autonomous Systems – Ethical and doctrinal implications”, Naval War College Joint Military Operations Department Paper, Février 2005.

HANON J.-P., « Guerre, système international et robotisation », *DSI* (10, hors série), 2010, p. 12-15.

HEYNS C., “Report of the Special Rapporteur on extrajudicial, summary or arbitrary executions”, Human Rights Council Twenty-third session, United Nations General Assembly, 9 April 2013. [http://www.ohchr.org/Documents/HRBodies/HRCouncil/RegularSession/Session23/A-HRC-23-47\\_en.pdf](http://www.ohchr.org/Documents/HRBodies/HRCouncil/RegularSession/Session23/A-HRC-23-47_en.pdf)

LIANG Q., XIANGSUI W., *La guerre hors limites*, Rivages Poches, 2006, p.310.

LUCAS G., « Défis industriels de la robotique militaire : une perspective éthique » in *Les robots au cœur du champ de bataille*, DOARE R., HUDE H., Economica, 2011

MARSHALL A.W., “Some Thoughts on Military Revolutions”, OSD/NA memorandum for the record, August 23, 1993, 8 pages.

METZ S., KIEVIT J., *Strategy and the Revolution in Military Affairs : From Theory to Policy*, U.S. Army War College, Maryland, June 27, 1995.



NAKASHIMA E., WHITLOCK C., "With Air Force's Gorgon Drone 'We can see everything'", *Washington Post*, 2 Janvier 2011.

POSEN B., « La maîtrise des espaces, fondement de l'hégémonie militaire des Etats-Unis », *Politique étrangère*, I/2003, 16 p.

ROBB John, *Brave New War : The Next Stage of Terrorism and the End of Globalization*, 2008, Wiley, 224 p.

Général ROYAL B., "Robots militaires et éthique : problèmes éthiques posés aux responsables industriels, politiques et militaires européens" in DOARE R. et HUDE H., *Les Robots au cœur du champ de bataille*, Economica, Novembre 2011, p.39.

SINGER P.W., *Wired for war : the robotics revolution and conflict in the 21st century*, Penguin Books, 2009.

SINGER P.W., "Tactical Generals : Leaders, Technology and the Perils", *Air & Space Power Journal*, Eté 2009.

General Sir Rupert SMITH, *L'utilité de la force. L'art de la guerre aujourd'hui*, préface du Général Bruno Cuche, Paris, Economica, 2007, p. 257.

USAF, "United States Air Force Unmanned Aircraft Systems Flight Plan 2009-2047", Headquarters of the United States Air Force, Washington DC, 18 mai 2009.

WASINSKI C., "Créer une Révolution dans les Affaires Militaires : Mode d'emploi", *Cultures et Conflits*, 6 mars 2007, p. 149-164.

WEBB D., WIRBELAND L., SULZMAN B., "From Space, No One Can Watch You Die", *Peace Review: A Journal of Social Justice*, Janvier 2010, Vol. 22, Issue 1, pp. 31-39.

WILLICK M.S., « L'intelligence artificielle : les approches juridiques et leurs implications », *Ordre juridique, ordre technologique*, vol. 12, 1986, p.54, Cahiers STS, CNRS.

ZAKARIA T., "A drone by any other name...", Reuters, 14 décembre 2009 <http://blogs.reuters.com/summits/2009/12/14/a-drone-by-any-other-name/>