

ANNUAIRE FRANÇAIS
DE
RELATIONS
INTERNATIONALES

2015

Volume XVI

**PUBLICATION COURONNÉE PAR
L'ACADÉMIE DES SCIENCES MORALES ET POLITIQUES**

(Prix de la Fondation Edouard Bonnefous, 2008)



Université Panthéon-Assas
Centre Thucydide

CADRES D'ANALYSE DES CRITIQUES AU DÉVELOPPEMENT ET A L'UTILISATION DES SYSTÈMES ROBOTISÉS ARMÉS

PAR

FRÉDÉRIC COSTE (*)

Certains analystes ont mis en avant le caractère déterminant de la technologie en matière militaire. Ils ont constaté que les organisations militaires qui parviennent à exploiter efficacement les avancées technologiques, notamment en les intégrant aux systèmes d'armes, peuvent en effet améliorer leur performance opérationnelle et obtenir un avantage concurrentiel sur leurs adversaires. L'histoire des relations internationales et des guerres est ainsi marquée par les écarts de développement technologique et économique entre belligérants : celui qui disposait des technologies militaires les plus sophistiquées parvenait souvent à avoir une supériorité décisive au niveau tactique, parfois même au niveau stratégique.

Depuis quelques années, le déploiement des systèmes robotisés militaires, en particulier des *Unmanned Air Systems* (UAS), s'est accéléré. Il s'agit d'une tendance lourde, qui semble devoir se prolonger dans le temps. Contrairement à une idée répandue, le développement de ces matériels est un phénomène déjà assez ancien : dès la Première Guerre mondiale, des équipements ont pu être contrôlés à distance grâce aux améliorations techniques de la radio. Les premiers emplois opérationnels concluants, essentiellement des engins ayant une vocation suicide, ont été réalisés au cours du second conflit. Ce sont toutefois les innovations technologiques des années 1960 et 1970 (informatique, transmission des données par satellite, optique...) qui ont permis une véritable rupture dans l'évolution des systèmes. Au cours des vingt dernières années, ils sont finalement passés du stade de moyens relativement confidentiels destinés à des actions spécifiques à un statut d'équipements opérationnels, utiles à tous les niveaux hiérarchiques et dans un champ fonctionnel élargi.

Depuis quelques années, cette montée en puissance s'accompagne cependant de critiques. Comme après chaque grande innovation dans le domaine de l'armement (1), des mouvements – notamment pacifistes – se sont mobilisés pour tenter d'arrêter la génération de ce nouveau type de matériels. De manière assez classique, certains demandent l'arrêt

(*) Chargé de recherche à la Fondation pour la recherche stratégique (FRS, France).

(1) J.-P. VIENNE, « Les trois âges du pacifisme », in F. Mc Collum FEELEY (dir.), *Les Mouvements pacifistes américains et français, hier et aujourd'hui*, Editions de l'Université de Savoie, 2007, chap. 17.

(définitif ou le temps d'un moratoire) de leur développement, d'autres la création de normes juridiques spécifiques d'encadrement (traité ou code) des recherches, des emplois opérationnels et de la commercialisation, notamment pour limiter les risques de dissémination. Cet article se propose donc d'analyser le cadre dans lequel les acteurs opposés aux robots militaires armés tentent de remplir leurs objectifs, en particulier de produire leur communication.

LES ROBOTS, COMPOSANTES D'UNE « RÉVOLUTION MILITAIRE »

Parmi les auteurs ayant insisté sur l'importance de l'innovation technologique dans la pratique de la guerre, certains ont cherché à produire des cadres pour analyser les évolutions dans ce domaine. G. Parker a ainsi tenté de définir la « révolution militaire » (2), reprenant une notion esquissée dans les années 1950 et source de controverses parmi les spécialistes de l'Europe occidentale et centrale à l'époque moderne (3). Krepinevich a produit pour sa part un travail d'identification de ces périodes de changements radicaux dans l'art de faire la guerre et la technologie militaire au cours de l'histoire (4). Van Creveld, comme certains autres, a proposé un découpage en grandes périodes historiques (5). Chacun de ces « âges » s'ouvre par des ruptures technologiques fondamentales (6), qui entrent en conjonction avec des innovations militaires – les unes n'allant pas sans les autres. Ces auteurs proposent des définitions parfois sensiblement différentes des « révolutions militaires ». Ils ne décrivent pas toujours de la même manière les dynamiques des grandes périodes de transformation qu'ils identifient (7). De même, en fonction de la définition adoptée, les découpages historiques et les datations proposés ne sont pas toujours les mêmes (8). L'apport de la technologie semble cependant être l'interprétation principale des évolutions, son rôle moteur dans la façon de penser et de conduire les conflits armés étant noté par tous. La

(2) G. PARKER, *The Military Revolution: Military Revolution and the Rise of the West, 1500-1800*, Cambridge University Press, Cambridge, 1988.

(3) Sur la genèse du concept, cf. L. HENNINGER, « La 'révolution militaire'. Quelques éléments historiographiques », *Mots. Les langages du politique*, n° 73, 2003, pp. 87-94. L'un des points de la controverse concerne l'emploi du terme « révolution ». Les changements décrits par les auteurs recouvrant des périodes de temps s'étendant sur plusieurs siècles, celui-ci semble assez largement inapproprié. Il s'agit sans doute plus de mutations ou de transformations.

(4) A. F. KREPINEVITCH, « Cavalry to computer: the pattern of military revolutions », *National Interest*, n° 37, aut. 1994.

(5) M. Van CREVELD, *Technology and War – From 2000 B.C. to the Present*, The Free Press, Londres, 1989.

(6) Chacune des périodes retenues par ces auteurs est en réalité caractérisée par une conjonction d'innovations technologiques complémentaires. Considérée indépendamment, elles ne sont généralement pas suffisantes pour engendrer un changement majeur. C'est le cumul des progrès qu'elles représentent qui permet une « révolution ».

(7) Sur les débats concernant le concept de « révolution militaire », cf. notamment C. J. ROGERS (dir.), *The Military Revolution Debate – Readings on the Military Transformation of Early Modern Europe*, Westview Press, Boulder, 1995.

(8) La terminologie n'est d'ailleurs pas fixée : « âges », « vagues de guerre » et « générations de conflits » ont notamment été employés.

« révolution militaire », constituée d'une série de changements radicaux dans les techniques et les technologies guerrières, signifie « la fin d'une époque », sans possibilité de retour en arrière.

Parmi ces auteurs, Van Creveld affirme notamment qu'un quatrième âge de la guerre a débuté depuis 1945, celui de l'automatisation. Pour lui, les guerres automatisées sont celles au cours desquelles les hommes sont aidés de machines qui ne sont pas seulement capables d'être connectées à d'autres systèmes, mais peuvent également détecter les changements dans leur environnement et y réagir. Bien que certaines des technologies permettant l'automatisation aient commencé à être développées il y a plus de 70 ans, Van Creveld insiste sur le fait que les principales innovations sont apparues après la Seconde Guerre mondiale. Progressivement, les munitions et les plates-formes ont été employées au moyen de technologies de communication qui leur ont permis d'être plus précises et d'agir plus rapidement. Si les données disponibles pour préparer les missions et les exécuter sont de plus en plus nombreuses, leur numérisation permet de les traiter et de les agréger et, surtout, l'informatisation et la structuration en réseau d'assurer leur dissémination à toutes les unités sur le théâtre. Par ailleurs, du fait des interrelations entre systèmes, il est possible de se passer de l'opérateur humain pour un nombre croissant de tâches. Si on adopte le découpage historique de Van Creveld, il semble donc que les avancées de la robotique militaire doivent bien être intégrées à un mouvement de relativement long terme, un ensemble de changements, notamment technologiques, qui imposent progressivement de nouvelles *praxis* de la guerre.

LES ROBOTS MILITAIRES, RÉVÉLATEURS D'ÉVOLUTIONS SOCIÉTALES

Les avancées technologiques ne trouvent véritablement le succès dans le domaine militaire que si elles « rencontrent » une demande politique ou sociale forte capable d'en faire des phénomènes sociotechniques (9). Il est ainsi indispensable de considérer une combinaison de facteurs techniques, sociaux, politiques, économiques, voire culturels et anthropologiques, dès qu'on cherche à penser les phénomènes de mutations militaires. La focalisation sur le seul déterminant technologique – qui peut tourner à la myopie – risque notamment de conduire à discerner des « révolutions militaires » à chaque apparition d'une nouvelle arme.

Les progrès de la robotique militaire ne font pas exception. Différents auteurs ont notamment proposé l'idée d'une « civilisation des mœurs ». Dans ses travaux de sociologie historique, Norbert Elias a notamment démontré que les sociétés occidentales s'étaient construites, sur le long terme, au

(9) Les véritables révolutions militaires remettent notamment en cause la société, ses règles de fonctionnement, autant que sa manière de concevoir la guerre. Cf. K. MACGREGOR / M. WILLIAMSON, *The Dynamics of Military Revolutions 1300-2050*, Cambridge University Press, Cambridge, 2001.

travers d'un processus de forclusion de la violence physique (10). Depuis la période médiévale, l'agressivité et la violence physique ont été bannies comme modes d'interaction sociale, y compris pour régler les différends entre les individus et les groupes. Le mouvement de monopolisation de la contrainte au profit de l'Etat s'est ainsi accompagné d'une intériorisation, par les membres de la société, de normes visant à pacifier les rapports sociaux. Les guerres privées et les phénomènes de vengeance, individuelle et collective, ont ainsi été progressivement éliminés. Le droit médiéval tardif a commencé à traduire cette dynamique : il a été construit pour que la tranquillité, la sécurité – des biens et des individus – et l'ordre puissent être assurés. Même si elle n'a jamais permis une prohibition totale de la violence physique (11), la pacification des mœurs a abouti à une raréfaction des conflits politiques et sociaux violents et à une baisse séculaire de la violence interpersonnelle en Occident (12).

Plus que le refus de la violence physique, les sociétés occidentales contemporaines semblent surtout caractérisées par un refoulement de la mort. Les travaux d'historiens et d'anthropologues ont ainsi montré que le rapport à la mort avait fortement évolué en leur sein. P. Ariès a ainsi révélé que la mort est progressivement devenue un fait « dérangeant » en France à partir du XIX^e siècle (13). Alors qu'auparavant elle constituait une expérience ordinaire, un fait banal et même central dans les communautés et les pratiques sociales, la société l'a en quelque sorte repoussée, en particulier des zones urbaines. L.-V. Thomas a même affirmé que la mort faisait désormais l'objet d'un véritable déni dans les sociétés occidentales (14). Depuis la fin du XIX^e siècle, elle aurait été ainsi partiellement chassée du paysage cognitif des populations (15). Lorsqu'elle survient, elle ne doit pas engendrer de douleurs et la dégradation progressive de l'état de santé de l'individu dans des conditions jugées inhumaines doit être évitée (16).

(10) N. ELIAS, *La Civilisation des mœurs*, Calmann-Lévy, Paris, 1973.

(11) Même délégitimée, la violence physique continue d'exister dans les sociétés occidentales. Par ailleurs, le processus de civilisation des mœurs n'est ni régulier, ni linéaire – des retours en arrière peuvent se produire. Il est avant tout occidental et prend des formes différentes en fonction des cultures nationales. Enfin, si la cruauté et la contrainte physique ont été de plus en plus circonscrites, la violence a emprunté d'autres formes, en particulier psychologiques et symboliques.

(12) Entre le XVI^e siècle et le milieu du XX^e, le taux d'homicide s'est notamment effondré dans les pays d'Europe occidentale. Cf. H. LAGRANGE, *La Civilité à l'épreuve*, PUF, Paris, 1995.

(13) P. ARIÈS, *L'Homme devant la mort*, Le Seuil, Paris, 1977.

(14) L.-V. THOMAS, « Mort tabou et tabou de la mort », *Bulletin de thanatologie*, n° 30, 1975.

(15) Plusieurs éléments expliquent cette évolution : les avancées dans le domaine médical – qui se sont traduites par une hausse de l'espérance de vie – et la médicalisation du mourir, l'affaiblissement des croyances religieuses et l'urbanisation, qui ont favorisé un « mouvement de privatisation » du deuil... Le désir d'une partie des populations semble désormais être de radier le plus possible l'éventualité de la mort, et même de la rendre extérieure à l'expérience de vie. Certains observateurs ont qualifié ce mouvement d'« idéologie de la vie ». Cf. J.-P. DRUET, *Pour vivre sa mort. Ars moriendi*, Editions Lethielleux, Paris, 1981.

(16) « *Jamais l'aspiration à une mort calme, sans douleur, entourée et pacifiée n'a été aussi forte* » : M. CASTRA, *Bien mourir. Sociologie des soins palliatifs*, PUF, Paris, 2008.

Cet idéal entre bien évidemment en contradiction avec la mort qui peut éventuellement survenir lors des opérations militaires. Même consentie – pour les soldats professionnels –, celle-ci prend souvent la forme d'atteintes corporelles qui peuvent engendrer de très grandes souffrances. Plus largement, c'est le risque inhérent au métier militaire – celui de perdre la vie pour réaliser des missions confiées par les représentants de la Nation – qui semble en totale opposition avec le déni de la mort développé par les populations. Dès le début des années 1970, J. Mueller avait ainsi déterminé qu'existait une corrélation statistique entre les pertes au combat et le soutien de l'opinion publique américaine aux conflits en Corée et au Vietnam (17). Cette aversion supposée des populations aux morts fut même l'un des facteurs expliquant l'apparition du concept de « zéro mort » outre-Atlantique à la fin des années 1990. Si les conflits les plus récents – en particulier l'Afghanistan et l'Iraq – ont très clairement montré que l'engagement terrestre, au contact des populations, est souvent nécessaire pour obtenir les effets militaires et politiques escomptés, la croyance – notamment parmi les élites politiques – en la faible capacité des opinions publiques occidentales à tolérer des pertes continue de s'exprimer à travers l'accent mis sur la protection des forces (18).

Sous certaines conditions, la moindre tolérance aux pertes peut même rencontrer une autre tendance forte parmi les sociétés occidentales, celle de la judiciaireisation. Les opérations militaires constituent des occasions au cours desquelles la mort réapparaît parfois de manière exacerbée et engendre un désarroi collectif (comme pour certaines catastrophes naturelles, industrielles ou les attentats (19)). Sans une certaine capacité à conférer un sens collectif aux missions et aux éventuelles pertes, la tendance est à accorder le statut de victime aux morts et aux blessés, y compris les militaires professionnels. Sans une justification relativement précise et comprise par les populations, la spécificité de la mort au combat risque de s'estomper derrière une logique de fait divers. Le décès du militaire est alors perçu comme une absurdité, voire une injustice. La voie est ouverte à la contestation, notamment juridique.

(17) J. MUELLER, *War, Presidents and Public Opinion*, John Wiley, New York, 1973. J. Mueller avait montré que, dès que le nombre de morts parmi les militaires américains était multiplié par 10, le soutien à la guerre perdait une quinzaine de points dans les sondages. La relation n'était donc pas linéaire, mais logarithmique, les pertes au début du conflit ayant un effet plus massif que par la suite.

(18) Le rapport des populations occidentales à la guerre ne se résume probablement pas à la relation mathématique mise en évidence par J. Mueller. E. Larsen l'a ainsi complexifiée : il avait conclu de ses travaux que le niveau d'approbation du public américain pour les opérations extérieures repose, dans une assez large mesure, sur une analyse rationnelle coûts/avantages – qui est d'ailleurs fortement dépendante de la qualité des informations dont disposent les populations sur les conflits. Plus précisément, les citoyens se fondent sur 5 facteurs pour accorder ou non leur soutien : les avantages attendus de l'opération, ses chances de réussite, son coût – en particulier humain –, le leadership national et les modifications du mandat. Cf. E. LARSEN, *Casualties and Consensus: The Historical Role of Casualties in Domestic Support for U.S. Military Operations*, RAND, Santa Monica, 1996, MR-726-RC.

(19) G. CLAVANDIER, *La Mort collective. Pour une sociologie de la catastrophe*, CNRS Editions, Paris, 2004.

Les robots militaires réalisent des tâches opérationnelles dangereuses en se substituant aux personnels humains. Ils peuvent en outre, pour certains d'entre eux, être télé-opérés à longue distance : en permettant aux opérateurs d'être éloignés du lieu des opérations, ils limitent de manière extrêmement significative l'exposition à certains dangers. A double titre, ils constituent donc des outils qui rencontrent et, d'une certaine manière, répondent à la moindre acceptation de la mort dans les sociétés occidentales.

Le développement de la robotique civile est une autre tendance qui explique la dynamique d'emploi des systèmes robotisés dans le domaine militaire. Depuis le milieu du XX^e siècle – notamment les années 1970 –, les robots sont devenus une composante essentielle de la production industrielle. Même si les systèmes continuent d'évoluer, il semble que ce secteur soit d'ores et déjà relativement mature. Le développement futur de la robotique industrielle sera très probablement lié au fait que les nouvelles générations de machines vont être capables d'une mobilité et d'une dextérité accrues, ainsi que d'une certaine adaptabilité. Elles ne seront plus simplement endurantes, puissantes, rapides ou précises que l'homme. Dans les années à venir, les systèmes vont être, dans une certaine mesure, aptes à apprendre par eux-mêmes, en particulier de leurs interactions avec les humains, et à s'adapter à des situations changeantes. Ils seront mieux à même de percevoir leur environnement, de réagir rapidement aux obstacles et donc de travailler à côté des hommes. Ils pourront également communiquer avec eux.

Si la robotique médicale et les applications dans le domaine de la logistique constituent également des marchés en forte croissance actuellement, l'étape qui commence désormais à être franchie est celle des applications dans les espaces domestiques et pour les utilisations personnelles (20). Ce marché, actuellement tiré par les aspirateurs et les robots ludiques, voit émerger des produits spécialisés (comme les tondeuses), mais également des machines multitâches qui permettent aux personnes d'être libérées de certaines corvées domestiques. A plus ou moins long terme, les observateurs envisagent donc que les robots deviennent partie intégrante de la vie quotidienne, en tant que servants, assistants, aidants ou même compagnons. Tous ces types d'emplois impliquent des interactions plus ou moins étroites avec les humains. A plus long terme, c'est le développement des robots sociaux qui pourrait engendrer de nouveaux produits (21).

(20) Les robots de service personnels exécutent des tâches, de manière autonome, dans le logement ou ont une relation directe avec les occupants, sans nécessiter de services complémentaires distants pour effectuer leurs missions de base. Il s'agit notamment des robots domestiques (comme les aspirateurs), robots thérapeutiques (robots compagnons), robots d'assistance aux personnes en perte d'autonomie, robots éducatifs, robots jouets et robots domestiques de surveillance.

(21) Les robots sociaux sont des machines qui sont conçues spécifiquement pour entretenir des relations sociales avec les êtres humains. Leur mode de fonctionnement tente généralement de reproduire les interactions qui existent entre les humains, avec les mêmes caractéristiques émotionnelles et sociales.

La présence des robots va donc se renforcer progressivement dans les sociétés développées. Cette diffusion, dans des espaces sociaux différents (lieu de travail, domicile, hôpital...), aura très certainement comme conséquence une plus grande familiarité des individus et donc une diminution de leurs craintes (22). Surtout, les personnes qui vont naître dans les années à venir seront de plus en plus socialisées dans leur enfance au contact des robots. La présence de ces derniers leur paraîtra « naturelle ». Ils s'en interrogeront probablement moins que les générations précédentes.

Moindre tolérance sociale aux pertes et progression de la robotique civile sont, parmi d'autres, les tendances actuelles qui soutiennent le développement des applications robotiques militaires. Elles rencontrent des dynamiques propres à la sphère de la défense. Dans les pays européens notamment, le phénomène d'érosion des « armées de masse » (23) – qui a débuté dès la fin de la Seconde Guerre mondiale – a bouleversé le mode d'organisation des institutions militaires. Le modèle qui s'était imposé au XIX^e siècle, fondé dans de nombreux Etats sur la conscription universelle et la mobilisation nationale en cas de crise, a été remplacé par un système militaire dans lequel les armées doivent se suffire à elles-mêmes pour la réalisation de leurs missions (« *force in being* » pour les Anglo-Saxons). En état constant de disponibilité et d'alerte, elles sont désormais largement composées de personnels qualifiés – et donc de professionnels (24). Pour des raisons budgétaires notamment (coûts des rémunérations et de la formation bien supérieurs à ceux des appelés), il n'est pas possible de disposer d'effectifs en grand nombre. Les réductions drastiques opérées successivement font désormais du militaire une « denrée rare » – phénomène accentué par les déficits de recrutement chroniques dans certaines spécialités.

Ces dynamiques, présentées ici succinctement, se cumulent pour faciliter le développement des applications robotiques militaires. Leur prise en compte est complémentaire de celle de l'innovation technologique pour comprendre les changements qui se déroulent actuellement dans la *praxis* de la guerre. La diffusion des robots militaires répond en effet à des changements dans la structure et la posture des forces, mais également

(22) Les relations entre les humains et leurs outils technologiques évoluent avec le temps. Les réactions liées à la nouveauté (notamment la crainte ou la gêne) se modifient parfois assez rapidement. Ce phénomène a notamment été observé pour les robots : cf. T. KANDA / T. HIRANO / D. EATON / H. ISHIGURO, « Interactive robots as social partners and peer tutors for children: a field trial », *Human Computer Interaction*, vol. XIX, n° 1-2, 2004, pp. 61-84.

(23) C. DANDEKER, « Le déclin final des armées de masse », in B. BOËNE / C. DANDEKER (dir.), *Les Armées en Europe*, La Découverte, Paris, 1998.

(24) Plusieurs facteurs expliquent le déclin de l'armée de masse en France, notamment la nucléarisation des forces, une moindre acceptation sociale de la conscription et une période de paix prolongée. Sur tous ces éléments, cf. M. L. Martin, « Le déclin de l'armée de masse en France. Note sur quelques paramètres organisationnels », *Revue française de sociologie*, vol. XXII, n° 1, 1981, pp. 87-115.

se nourrit de certaines des transformations culturelles et économiques connues par les sociétés occidentales.

CRITIQUES EXPRIMÉES A L'ÉGARD DES ROBOTS MILITAIRES
ET CADRES DES DÉBATS

Ces dernières années, de nombreuses voix se sont élevées contre l'emploi des systèmes robotisés armés. Ces critiques rassemblent des organisations issues de la société civile, des intellectuels et des chercheurs, qui ont lancé plusieurs campagnes internationales (25). Ces initiatives, qui ont débuté dans les années 2009-2010, regroupent donc des acteurs issus d'horizons différents, qui n'ont pas les mêmes modes de fonctionnement et répertoires d'actions (26), ni des objectifs tout à fait identiques. Ces différents détracteurs proposent toutefois des critiques assez proches

Tout d'abord, ils affirment que l'utilisation de machines à la place d'humains est susceptible de provoquer une « banalisation » des conflits. La moindre exposition des personnels militaires au danger risquerait de faciliter la décision d'employer la force armée, les gouvernants qui choisiraient l'engagement de systèmes non habités ne prenant plus le risque de pertes humaines, toujours difficiles à accepter par les opinions publiques. Certains critiques vont même plus loin en indiquant qu'un conflit armé sans coût humain pourrait éroder le contrôle politique qui s'opère normalement en démocratie sur les activités militaires, les autorités civiles étant moins tentées de demander des comptes aux armées.

Un autre argument utilisé par les opposants aux robots militaires est le fait que la télé-opération amène un emploi plus aisé de la violence létale par les opérateurs. Leur éloignement physique du lieu des opérations et leur éloignement cognitif, du fait du filtre que constitue l'écran, se cumuleraient et aboutiraient à un éloignement émotionnel. Cet effet désinhibiteur est souvent comparé à celui qui existe chez certaines personnes, notamment des adolescents, exposées à des images violentes ou jouant de « manière excessive » à des jeux vidéo violents.

Les données scientifiques qui existent sur cette problématique sont en réalité loin d'être univoques. Les résultats de certains travaux, en particulier de psychologie cognitive, ont en effet montré que les personnes régulièrement exposées à des images violentes ou effrayantes pouvaient connaître un phénomène d'habituation : progressivement, elles

(25) L'une d'elles a été initiée par l'International Committee for Robots Arms Control (ICRAC), structure créée par quatre universitaires de renom (Noel Sharkey, Robert Sparrow, Jürgen Altmann et Peter M. Asaro) travaillant tous sur la problématique des robots.

(26) Les membres de l'ICRAC, pour la plupart des universitaires, ont une approche très académique de la thématique. Les ONG ont, bien évidemment, une dimension beaucoup plus militante, fondée sur l'organisation de manifestations, la rédaction de lettres ouvertes aux responsables politiques, le lancement de pétitions...

développent de moins en moins de réactions émotionnelles négatives (27). Ce phénomène de désensibilisation, lié à une perte d'empathie (28), aurait pour éventuelle conséquence un abaissement du seuil d'emploi de la violence (29). Les capteurs dont disposent les plates-formes militaires permettant désormais d'obtenir des représentations d'une très bonne qualité, il semble toutefois que l'image rende, dans une certaine mesure, sa réalité au terrain. Certaines recherches ont en effet permis de constater que si la scène montrée à l'écran suscite dans la vie quotidienne – c'est-à-dire hors écran – des émotions négatives (comme la peur ou la colère), la personne qui la regarde peut ressentir avec la même intensité ces émotions (30). Il semble donc que des travaux scientifiques doivent encore être menés, notamment pour identifier précisément les facteurs expliquant pourquoi un type de réactions survient plutôt que l'autre – les deux étant assez largement contradictoires.

Surtout, il est important de souligner que la critique de l'éloignement émotionnel n'est en réalité pas propre aux systèmes robotisés télé-opérés. Nombre de plates-formes militaires habitées, en particulier les avions et les hélicoptères, sont équipées de capteurs renvoyant aux équipages des images de la situation opérationnelle. Le passage par le médium de l'écran, notamment pour les tâches de ciblage, n'est donc pas spécifique à l'emploi des robots.

Les opposants aux robots armés dénoncent également le fait que les armes employées à partir de plates-formes télé-opérées, en particulier d'UAS, seraient plus susceptibles d'engendrer des pertes parmi les civils non combattants. Les raisons généralement avancées pour expliquer cette propension à générer des « dégâts collatéraux » sont d'ordres perceptuel et cognitif. La télé-opération impliquerait une limitation de la capacité des opérateurs à percevoir finement l'environnement opérationnel, notamment

(27) Cf. par exemple J. B. WILSON / J. CANTOR, « Reducing children's fear reactions to mass media: effects of visual exposure and verbal explanations », in M. MCLAUGHLIN (dir.), *Communication Yearbook*, Sage, Beverly Hills, 1987 (10^e éd.), pp. 553-572.

(28) Par empathie, on entend la capacité d'un individu à percevoir, comprendre et même expérimenter la situation d'une autre personne – et donc sa souffrance. Il s'agit d'un élément indispensable pour produire des évaluations morales de ses choix et comportements. Cf. M. L. HOFFMAN, *Empathy and Moral Development: Implications for Caring and justice*, Cambridge University Press, New York, 2000.

(29) Certaines études ont confirmé que les médias recourant à l'image (télévision, cinéma, internet et jeux vidéo) ont dans ce domaine des effets assez largement similaires, en particulier chez les enfants : désensibilisation aux conséquences de la violence dans la vie réelle, augmentation des attitudes violentes ou favorables à la violence et altérations de certains processus cognitifs. Cf. V. C. STRASBURGER / B. J. WILSON, *Children, Adolescents, and the Media*, Sage, Thousand Oaks, 2002.

(30) B. GUNTER / A. FURNHAM, « Perceptions of television violence: effects of program genre and physical forms of violence », *British Journal of Social Psychology*, n° 23, 1982, pp. 155-184. Ce processus, appelé généralisation de stimulus, est notamment dépendant de la qualité de l'image : plus la ressemblance est forte entre le stimulus réel provoquant l'émotion négative et le stimulus télévisuel, plus la réponse de généralisation est intense. Il explique notamment pourquoi des personnels militaires opérant avec des drones à plusieurs milliers de kilomètres du théâtre d'opérations ont développé des troubles psychologiques. Cf. M. D. MATTHEWS, « Stress among UAV operators: posttraumatic stress disorder, existential crisis, or moral injury », *Ethics and Armed Forces*, n° 2014/1, pp. 53-56.

à discriminer combattants et non-combattants dans les images affichées sur l'écran.

La télé-opération a en effet souvent pour conséquence d'appauvrir la « conscience » (*awareness*) spatiale de l'environnement éloigné (31). L'opérateur ne peut utiliser tous les canaux sensoriels et cognitifs d'information qu'il emploie couramment. Surtout, les différents senseurs du système agissent comme des filtres en matière de perception. L'emploi des caméras a notamment pour conséquence éventuelle la création d'un effet « trou de serrure » (*keyhole*) : l'attention est focalisée sur un espace particulier, au détriment du reste de l'aire opérationnelle. Ces problèmes concernent tous les types de robots (32). Ils sont toutefois atténués par la tendance à l'ajout de senseurs, diversifiés et intégrés, sur les plates-formes. Par ailleurs, il est rare qu'au cours d'une mission, le système télé-opéré soit la seule source d'information. Surtout, le fait que l'opérateur n'ait pas à craindre pour sa propre protection peut lui permettre de se concentrer davantage sur la réalisation de sa mission, en particulier de prendre plus de temps avant de décider d'une ouverture de feu (33). Enfin, les systèmes robotisés télé-opérés peuvent permettre d'être présents longtemps au niveau de l'espace opérationnel et donc de pouvoir éventuellement accumuler les observations (notion de permanence en l'air pour les drones (34)).

La moindre tolérance des sociétés occidentales aux formes d'agressivité physique et à la mort, à laquelle nous avons déjà fait référence, concerne également les pertes civiles des conflits armés (35). Sur le plan des idées et des valeurs, une « idéologie des droits de l'homme » se serait même progressivement constituée, expression de l'actuelle aversion occidentale contemporaine pour l'atteinte à l'intégrité humaine. Dans ce cadre, la dénonciation d'une éventuelle propension des systèmes armés télé-opérés à générer plus de victimes civiles et, donc, à enfreindre les principes d'humanité et de discrimination du Droit international humanitaire (DIH) constitue un argument de poids. Pour déterminer si c'est effectivement le cas, il faudrait toutefois bénéficier de données chiffrées fiables, permettant d'opérer des comparaisons. Ou ces données ne sont pas publiques ou

(31) R. P. DRAKEN / B. PETERSON, « Spatial orientation, wayfinding, and representation », in K. STANNEY (dir.), *Handbook of Virtual Environment Technology*, Mahwah, Erlbaum, 2002, pp. 493-518.

(32) Pour les robots terrestres, cf. S. L. PAZUCHANICS *et al.*, « Robots in space and time: The role of object, motion and space perception in the control and monitoring of Uninhabited Ground Vehicles », in F. JENTSCH / M. BARNES (dir.), *Human-Robot Interaction in Future Military Operations*, Ashgate, Londres, 2010, pp. 83-102.

(33) « Une fois que la peur pour sa propre sécurité n'est plus un sujet de préoccupation, l'opérateur est davantage capable, et non moins, de se comporter de façon juste », B. J. STRAWSER, « UAVs as ethically obligatory », International Society of Military Ethics Annual Symposium, San Diego, janv. 2010.

(34) Pour obtenir une maîtrise du temps long avec les aéronefs habités, il faut en effet disposer de ravitailleurs et d'un nombre d'avions relativement important. Surtout, il faut intégrer les limites propres à l'homme (fatigue et besoin de sommeil, alimentation...).

(35) Elle s'est traduite, au niveau international, par le développement de corpus juridiques permettant de circonscrire les conflits armés, notamment de déterminer les motifs légitimes et licites pour lesquels la violence armée pouvait être employée, les comportements inacceptables pendant les combats, mais également pour limiter ou empêcher le recours à certaines armes, jugées trop destructrices ou causant des souffrances inutiles.

concernent un trop petit nombre de cas pour être généralisables (36). A nouveau, il semble indispensable de mener des investigations complémentaires pour vérifier la pertinence de l'argument avancé par les anti-robots.

Certains opposants présentent également les robots armés comme des « armes de lâches ». Les systèmes permettent en effet aux personnels militaires de ne plus être exposés au danger. Cette critique, de nature morale et axiologique, est même prolongée par une réflexion sur la nature même de la guerre. Ces observateurs constatent qu'initialement le droit de blesser ou de tuer l'adversaire était soumis au partage du risque sur le champ de bataille. Avec la mise à très longue distance de l'ennemi, la réciprocité a disparu (37). L'action du militaire pourrait en être délégitimée. Surtout, les qualités qui seraient traditionnellement attribuées aux soldats professionnels, en particulier le courage, ne correspondraient plus à ce mode d'action.

En réalité, cette vision est simpliste. Tout d'abord, elle postule que la culture militaire est unique et universelle. Or une organisation militaire s'inscrit toujours dans un environnement national avec lequel elle interagit et qui, dans une certaine mesure, la façonne. Au sein de l'institution, les normes, symboles et valeurs ne sont par ailleurs pas toujours exactement les mêmes. Des différences significatives peuvent exister entre armées, entre armes – au sein de l'armée de Terre – et même entre unités, qui chacune constitue un sous-système culturel (38). Surtout, les traditions et l'éthos militaires évoluent avec le temps. Il s'agit de construits sociaux qui ne sont pas intemporels. Les valeurs militaires changent notamment en fonction des modes de conflictualité, tout comme la définition qu'on donne de chacune d'entre elles. Il semble que la référence des anti-robots soit souvent l'éthos chevaleresque issu de la période médiévale (39).

Enfin, une partie de la communication des anti-robots se focalise sur un mode d'utilisation très particulier des UAS, les « exécutions extrajudiciaires »

(36) Différentes organisations non gouvernementales palestiniennes et israéliennes (notamment l'AI Mezan Center for Human Rights) ont par exemple produit des recensements de victimes, en particulier après l'opération « Plomb durci » de 2009. Si ces données doivent être employées avec beaucoup de prudence (notamment parce que les méthodes de recueil ne sont pas totalement fiables, en particulier dans l'attribution des frappes aux drones, hélicoptères ou avions pilotés), elles semblent indiquer que les drones constitueraient le système le plus discriminant.

(37) Arguments notamment développés dans G. CHAMAYOU, *Théorie du drone*, La Fabrique, Paris, 2013.

(38) A. THIEBLEMONT (dir.), *Cultures et logiques militaires*, PUF, Paris, 1999.

(39) Jusqu'au XVII^e siècle, la notion de courage était par exemple conçue dans un rapport individuel au combat. A partir de la constitution de grandes unités dans lesquelles les combattants se battent en bloc de manière interdépendante, le courage se mêla de plus en plus aux notions de solidarité et de discipline. Le courage de type héroïque dont les guerriers devaient faire preuve depuis la nuit des temps est ainsi devenu obsolète et a été largement remplacé par un courage de type stoïcien, plus passif et fataliste (cf. R. L. O'CONNELL, « Courage », *The Quarterly Journal of Military History*, vol. III, n° 1, aut. 1990, pp. 62-67. Certains chercheurs se demandent désormais si le courage sera encore une valeur martiale nécessaire demain (cf. R. SPARROW, « Drones, courage, and military culture », in G. R. LUCAS (dir.), *Handbook of Military Ethics*, Routledge, à paraître.

(« *targeted killings* » (40)), qui pose des problèmes politiques et juridiques spécifiques (41). Ils dénoncent en effet les « assassinats » ciblés sur le territoire d'Etats avec lesquels les Etats-Unis ne sont pas officiellement en guerre, voire qui ne sont même pas concernés par des conflits armés. Certains vont plus loin en indiquant que ce type d'utilisations est quasi-systématique pour les Américains et qu'il sera privilégié à l'avenir par tous les pays détenteurs. Dans une certaine mesure, ils utilisent donc une technique rhétorique consistant à faire d'une particularité une généralité (42).

Certains des argumentaires des « anti » sont proches de ceux qui furent développés, en d'autres époques, pour d'autres armements considérés comme « révolutionnaires ». Il est d'ailleurs intéressant de constater que certains des mouvements impliqués dans les actions contre les systèmes robotisés armés, notamment les ONG pacifistes, adoptent des modèles d'action très similaires à ceux qui ont été employés lors des campagnes d'opposition aux mines antipersonnel et aux armes à sous-munitions (43). Ces acteurs avaient en effet assez largement contribué à la médiatisation de ces problématiques, à leur inscription à l'agenda de certaines organisations internationales et à la « diplomatie de couloir » lors des réunions des processus internationaux de négociation (44). Désormais, les débats suscités, essentiellement dans les pays anglo-saxons, par les robots armés sont relayés au sein d'institutions internationales, en particulier le Conseil des droits de l'homme de l'Assemblée générale des Nations Unies (45), utilisées comme tribunes d'expression.

La campagne contre les mines antipersonnel avait notamment reposé sur l'utilisation de « *poster countries* » (46) : les cas de certains pays avaient été mis en avant pour faciliter la sensibilisation aux effets de ce type

(40) Un « *targeted killing* » est « *an intentional premeditated and deliberate use of lethal force, by States of their agents acting under colour of law, or by an organized armed group in armed conflict, against a specific individual who is not in the physical custody of the perpetrator* », d'après la définition que propose Philip Aston, ancien rapporteur spécial des Nations Unies sur les exécutions extrajudiciaires, sommaires ou arbitraires.

(41) Pour une présentation des problèmes juridiques, notamment celui de la licéité par rapport au droit international, cf. par exemple M. STERIO, « The United States' use of drones in the war on terror: The (il)legality of targeted killings under international law », *Case Western Reserve Journal of International Law*, vol. XLV, n° 1-2, aut. 2012.

(42) Cette méthode de généralisation est double. Tout d'abord, les opposants aux drones affirment ou laissent à penser que tous les Etats possesseurs d'UAS finiront par les utiliser pour des exécutions extrajudiciaires. Ensuite, ils se concentrent sur les *targeted killings* réalisés avec des armements tirés à partir de drones, alors que d'autres techniques peuvent être employées pour des éliminations ciblées (explosion d'un véhicule piégé, empoisonnement...).

(43) Comme noté par G. BOUTHERIN, « Les drones, futurs objets d'arms control ? », in S. MAZOYER / J. DE LESPINOS / E. GOFFI / G. BOUTHERIN / C. PAJON (dir.), *Les Drones aériens, passé, présent et avenir*, La Documentation française, Paris, 2013.

(44) C. GRAND, « La convention sur les armes à sous-munitions et le Processus d'Oslo. Une négociation atypique », *Annuaire français des relations internationales*, vol. X, 2009.

(45) Notamment par l'intermédiaire du Rapporteur spécial sur les exécutions extrajudiciaires, sommaires ou arbitraires.

(46) R. PRICE, « Reversing the gun sights: transnational civil society targets landmines », *International Organizations*, vol. LII, n° 3, 1998.

d'armement sur les populations. Ces Etats gravement affectés avaient fait l'objet de publications détaillées. Ces diverses publications insistaient sur le fait que les victimes étaient essentiellement civiles. De nombreux chiffres – pour la plupart assez largement invérifiables – avaient été avancés en appui de ce constat. Dans une certaine mesure, c'est ce qui se passe actuellement pour les drones armés avec la dénonciation des « *targeted killings* » au Yémen, en Somalie et surtout au Pakistan.

Par ailleurs, les responsables des organisations non gouvernementales (ONG) impliquées dans la campagne contre les mines anti-personnel avaient négocié directement avec les rédactions de journaux particulièrement réputés (*The Economist*, *The New York Times*, *Washington Post*...) pour obtenir des relais. L'association responsable de la campagne avait également financé des documentaires pour la télévision. Dans une assez large mesure, c'est ce modèle qui est développé depuis quelques années par les acteurs dénonçant le danger que constituent les robots armés. Ils emploient donc un répertoire d'actions devenu classique et qui a fonctionné pour les mines antipersonnel et les armes à sous-munitions.

Les ONG les plus impliquées cherchent notamment à susciter un sentiment d'urgence dans l'opinion publique et chez les décideurs. Pour ce faire, deux techniques principales sont employées : « *La première est de profiter d'événements malheureux et de les monter en épingle et la seconde consiste à déplacer la question d'un terrain technique vers un terrain plus 'affectif'* » (47). Certains opposants aux robots armés, en insistant sur les victimes civiles et en utilisant les peurs concernant l'autonomisation de machines « *qui décideraient seules de la vie ou de la mort d'êtres humains* » (cf. *infra*) (48), se placent donc dans un registre essentiellement émotionnel. Ils mettent en avant les témoignages de populations victimes des frappes d'UAS et traitent peu ou pas du tout des dimensions opérationnelles.

Même s'il est complexe d'évaluer précisément son impact, la stratégie de communication adoptée par ces acteurs semble fonctionner. Une étude exploratoire menée par Franke pour le RUSI a permis de montrer que la couverture de la problématique des UAS par les grands quotidiens généralistes, aux Etats-Unis et en Europe, était caractérisée par de nombreuses imprécisions et qu'elle avait tendance à restreindre les analyses et les représentations de la technologie elle-même (49). Les médias ne font pas souvent état de la diversité des systèmes, se concentrant sur la classe des MALE (Moyenne Altitude Longue Endurance) armés et pilotés à très longue distance. Ce sont bien évidemment les utilisations pour les *targeted killings* qui sont les plus décrites, analysées et commentées. Les

(47) G. BRETON-LE GOFF, *L'Influence des organisations non gouvernementales (ONG) sur la négociation de quelques instruments internationaux*, Bruylant, Bruxelles, 2001 (2^e éd.), p. 133.

(48) Une autre technique consiste à lier robots, notamment drones, et armes de destruction massive.

(49) U. E. FRANKE, « The five most commons media misrepresentations of UAVs », in M. AARONSON / A. JOHNSON (dir.), *Hitting the Target? How New Capabilities are Shaping International Intervention*, RUSI, Whitehall Report, 2-13 mars 2013, pp. 19-31.

articles et nouvelles sur les campagnes d'éliminations ciblées constituent un « fond médiatique » quasi permanent, alors pourtant que les drones de la CIA ne forment qu'une infime partie des parcs existants. La focalisation sur un type particulier de plates-formes et un emploi spécifique se fait au détriment des autres types de systèmes (en particulier les drones tactiques) et des autres modes d'utilisation opérationnelle, notamment non armés (surveillance, transmission de données, désignation de cibles...) (50). Surtout, elle limite le traitement des utilisations civiles.

CONCLUSION :

LA QUESTION DE L'AUTONOMIE DES SYSTÈMES ARMÉS

L'autonomie décisionnelle est l'un des éléments qui focalisent le plus l'attention et la critique des acteurs opposés au développement et à l'emploi des robots armés. Ceux-ci considèrent que les problèmes éthiques, politiques et juridiques particuliers que créent actuellement les utilisations de systèmes robotisés seront amplifiés par le fait que ces plates-formes seront capables de décider par elles-mêmes des actions à mener. L'expression « robot tueur » a notamment été inventée pour résumer ce risque et une campagne internationale spécifique lancée en avril 2013. Coordonnée par l'ONG Human Right Watch, elle demande notamment à tous les pays développant des programmes de recherche dans le domaine d'appliquer un moratoire et de mettre en place des procédures permettant d'assurer la conformité de toutes les étapes du développement de ces systèmes avec les différents corpus du droit international (51). Elle les engage également à être les plus transparents possibles sur ces recherches. Certains vont toutefois plus loin en exigeant la mise en place d'un cadre juridique spécifique fondé sur un traité d'interdiction – sur le modèle de ceux mis en place pour les armes à sous-munitions et les mines anti-personnel. Il s'agit donc de développer un système d'*arms control* préventif (52).

L'autonomisation pose effectivement des problèmes spécifiques, en particulier juridiques. L'un des principaux concerne l'attribution de la responsabilité en cas d'erreurs de la part de la machine (53), notamment de pertes civiles. Si certains avancent que la machine pourrait agir de manière plus morale que l'homme, notamment parce qu'elle ne craindrait pas pour sa vie et n'éprouverait pas de sentiments pouvant altérer ses jugements et

(50) Certaines productions médiatiques donnent même à penser que tous les drones militaires sont armés.

(51) En réalité, il s'agit déjà d'une obligation puisque le droit coutumier impose aux Etats de procéder à un examen de la licéité de tout système d'arme entrant en dotation.

(52) Cf. G. BOUTHERIN, *op. cit.* Habituellement, la maîtrise des armements est mise en place alors que les armements sont en dotation dans les armées et ont même déjà été employés. Il vise dès lors généralement à limiter les quantités détenues ou à empêcher les évolutions qualitatives. Pour les robots armés autonomes, il s'agit de réguler avant même que les systèmes ne soient opérationnels.

(53) P. OLSTHOORN / L. ROYAKKERS, *Risks and Robots – Some Ethical Issues*, Netherland Defense Academy, 2011.

comportements (54), d'autres considèrent que les normes qui doivent être respectées lors des conflits armés sont fondées sur des concepts (comme la proportionnalité) impossibles à traduire en langage informatique. Dans ce cadre, certains opposants aux robots autonomes utilisent notamment une peur des machines aux fondements anthropologiques et culturels relativement anciens en Occident (55), peur entretenue par de nombreuses œuvres littéraires et cinématographiques. Pourtant, le débat sur l'autonomie – qui demanderait en premier lieu à ce qu'une définition commune de l'autonomie soit posée – nécessite avant tout une réflexion ne s'appuyant pas sur les émotions mais bien sur une véritable délibération analytique.

(54) Ils constatent en particulier que la persistance des crimes de guerre s'explique notamment par certains traits humains : volonté de revanche après la perte de camarades au combat, affaiblissement de la chaîne hiérarchique et du leadership, politique de communication diabolisant l'ennemi... Cf. H. SLIM, *Killing Civilians: Method, Madness, and Morality of War*, Columbia University Press, New York, 1976. Les robots ne seraient pas concernés.

(55) B. MUNIER, *Robots, le mythe du Golem et la peur des machines*, Editions de la Différence, Paris, 2011.