



Interview de Peter W. Singer*

Directeur de la 21st Century Defense Initiative, Brookings Institution

Peter W. Singer est directeur de la 21st Century Defense Initiative à Brookings Institution, basée à Washington, D.C. Il est l'auteur de trois ouvrages récompensés par des prix, Corporate Warriors: The Rise of the Privatized Military Industry, Children at War, et Wired for War: The Robotics Revolution and Conflict in the 21st Century¹. Il a été consultant auprès d'institutions aussi diverses que l'armée des États-Unis, le FBI et des organisations de défense des droits de l'homme.

Dans cet entretien, Peter Singer explique dans quelle mesure et de quelle manière les nouvelles technologies changent notre façon de concevoir et de mener la guerre, ainsi que les effets qu'elles auront sur le travail des acteurs humanitaires. Il expose sa vision pour l'avenir, en analysant les défis éthiques et juridiques que pose l'accès à de nouvelles technologies avancées, ainsi que les opportunités qu'elles offrent.

⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮

Parlez-nous un peu de votre parcours personnel. Comment et pourquoi en êtes-vous arrivé à travailler sur ce sujet ?

Comme je l'écris en introduction de mon livre *Wired for War*, lorsque je repense à mon enfance, mes jeux mélangeaient bribes et fragments de l'histoire militaire de ma famille et science-fiction. Comme beaucoup d'autres petits garçons, quand je ramassais un bâton, il se transformait en quelques secondes

* Cette interview a été réalisée à Washington D.C le 29 avril 2012 par Vincent Bernard, rédacteur en chef de la *Revue internationale de la Croix-Rouge*, Mariya Nikolova, assistante de rédaction, et Mark Silverman, chargé des affaires publiques et des relations avec le Congrès à la délégation du CICR à Washington. La version originale en anglais est publiée dans *International Review of the Red Cross*, Vol. 94, N° 886, été 2012, pp. 467-481.

en un fusil mitrailleur avec lequel j'allais défendre le quartier contre les nazis ou en un sabre laser avec lequel j'allais vaincre Dark Vader. Je me souviens que je prenais les vieilles médailles de mon grand-père pour les épingler sur mon pyjama, ou un modèle du jet que mon oncle avait piloté au Viet Nam et que je m'en servais pour protéger mes constructions de Lego. Et puis, comme pour beaucoup d'autres gosses, ces souvenirs sont peuplés d'artefacts de science-fiction : oui, il se peut que j'aie porté sur ma veste de pyjama les médailles remportées par mon grand-père pendant la Seconde Guerre mondiale, mais quand je sautais dans mon lit, c'était dans les draps de la Guerre des étoiles que je m'enfilais.

Dans son livre *Six armées en Normandie*², l'écrivain John Keegan écrit en substance : « J'ai grandi dans ce climat d'histoire militaire et de guerre, ce n'est pas de bon ton de le dire mais c'est la réalité ». Je pense qu'il y a quelque chose comme cela chez moi. Mais soyons clair. Les contacts que j'ai eus plus tard avec le côté bien réel de la guerre m'ont amené à réajuster ma vision des choses. Je me souviens d'être allé en Bosnie comme membre d'une équipe de chercheurs des Nations Unies, d'être arrivé à Mostar et d'avoir eu l'impression que les images des vieux livres de mon grand-père prenaient vie. Cependant, les vieilles photos du livre de mon grand-père ne restituaient pas l'odeur, les sentiments et les émotions qui sont dans l'air quand on est dans une guerre bien réelle... Quand on lit un livre, on n'a pas besoin de se demander où poser le pied la prochaine fois pour éviter les mines terrestres, ni d'essayer de passer là où passent les locaux pour ne pas marcher sur l'une d'elles.

Ce que je veux dire, c'est que j'ai été formé par l'imaginaire historique de la guerre dans lequel j'ai grandi, comme beaucoup d'autres, et qui a été plus tard tempéré par les expériences faites dans le monde réel. L'autre élément formateur vient de ce que je suis un universitaire travaillant sur des questions de politique publique, et j'ai toujours été frappé par le hiatus qui existe entre la façon dont nous pensons que le monde fonctionne et son mode de fonctionnement réel. C'est une constante dans mes recherches.

Par exemple, quand j'étais en Bosnie, je suis tombé sur une société américaine qui travaillait comme entreprise militaire privée. Cette notion n'existait pas alors dans nos études de la guerre et de la politique, et pourtant cette société existait bel et bien. Lorsque j'ai proposé de faire une thèse sur ce sujet, un professeur à Harvard m'a dit que pour imaginer de faire des recherches sur une idée aussi sottise, je ferais mieux de quitter l'université et de devenir scénariste. Cette thèse est finalement devenue mon livre *Corporate Warriors* (Sous-traitants de la guerre) et, dans l'intervalle, nous avons vu tous les problèmes que posait la présence d'acteurs non étatiques (d'entreprises) sur le champ de bataille.

1 Voir Peter W. Singer, *Corporate Warriors: The Rise of the Privatized Military Industry*, édition mise à jour, Cornell University Press, New York, 2007; *Children at War*, University of California Press, Berkeley C.A., 2006; et *Wired for War: The Robotics Revolution and Conflict in the 21st Century*, Penguin Books, New York, 2009.

2 Voir John Keegan, *Six armées en Normandie. Du jour J à la libération de Paris, 6 juin-25 août 1944*, Albin Michel, Paris, 2004.

De même, alors que je faisais des recherches sur les armées privées, j'en suis venu à étudier le cas de l'Afrique de l'Ouest, où l'on a assisté à un type de guerre que personne n'imaginait devoir exister. D'un côté, il y avait un gouvernement qui engageait une société privée pour qu'elle lui serve d'armée et, de l'autre, une société combattant une force rebelle essentiellement composée d'enfants enlevés. Aucun de ces deux aspects ne cadrerait avec le schéma de pensée que nous appliquions à la guerre, et pourtant ils existaient bel et bien. Ce fut la genèse de mon livre suivant, *Children at War* (Enfants en guerre). Cette fois encore, je me suis heurté à un professeur qui m'a dit qu'elle ne croyait pas à l'existence d'enfants soldats. Aujourd'hui, bien sûr, cette réaction paraît stupide, mais on pensait de cette manière au début des années 90.

Mon dernier livre a enchaîné sur cette idée d'étudier de nouveaux acteurs, mais a essayé aussi d'ouvrir les yeux des gens. J'y examine la robotique et les répercussions très réelles qu'elle a eues sur les combats et, au-delà du champ de bataille, sur les questions politiques et éthiques. D'ores et déjà, les expériences faites avec ce livre ressemblent fort à celles que j'ai faites avec la thèse et le premier livre. À la fois les hauts gradés de la défense qui ne savaient pas que leurs militaires utilisaient cette technologie, et les organisations humanitaires qui continuent à la considérer comme une technologie de science-fiction ont une réaction qui semble « trop faible et trop tardive ».

Qu'est-ce que ces nouvelles technologies apportent sur le champ de bataille ? En quoi la robotique change-t-elle notre façon de percevoir la guerre aujourd'hui ?

Il y a cette idée – parfois au sein même des services de défense – qu'il s'agit d'une « technologie révolutionnaire » et l'on se méprend fréquemment sur le sens de l'adjectif. Une technologie révolutionnaire est une technologie qui change la donne au point de provoquer une rupture dans l'histoire. Comme la poudre, la machine à vapeur ou la bombe atomique.

Je vais exprimer clairement ma pensée : ces technologies ne règlent pas tous les problèmes de la guerre. On en discute trop souvent comme s'il s'agissait de solutions miracles. Donald Rumsfeld, par exemple, disait à propos de la technologie des réseaux informatiques qu'elle pourrait « dissiper le brouillard de la guerre ». Les nouvelles technologies sont souvent décrites de la même manière dans les milieux humanitaires, comme si elles pouvaient rendre la guerre moins dangereuse et plus propre. Il n'y a là rien de nouveau. Le poète John Donne prédisait en 1621 qu'avec les canons les guerres « arriveraient à leurs fins plus vite que par le passé et l'on éviterait les grandes effusions de sang³ ». Nous avons vu qu'en se perfectionnant les canons ne rendaient pas les guerres moins meurtrières ni moins coûteuses. Et cette manière de penser persiste jusqu'à nos jours : beaucoup parlent des robots comme s'ils allaient résoudre les problèmes éthiques de la guerre.

3 John Donne, Sermon CXVII, prononcé à la cathédrale St. Paul le jour de Noël 1621, Jean i.8.

Les technologies révolutionnaires changent la donne – non pas parce qu’elles résolvent tous les problèmes – mais parce qu’elles nous obligent à nous poser des questions qui étaient inimaginables à l’échelle de l’individu, de l’organisation ou de la nation, une génération plus tôt. Certaines de ces questions touchent à ce qui était possible il y a une génération, par rapport à ce qui est possible aujourd’hui.

Tout récemment, je discutais avec un général de division de la capacité que l’on a aujourd’hui d’observer de près ce qui se passe sur le théâtre des opérations, mais grâce à un avion qui a décollé à quelque 11 000 kilomètres de là. Il n’imaginait pas avoir de telles capacités lorsqu’il était jeune officier et maintenant il commande toute une division grâce à cette capacité. Nous constatons que cela ouvre de nouvelles possibilités aux acteurs humanitaires, que des organisations non gouvernementales (ONG) pourraient avoir cette même capacité d’observer et d’établir l’existence de crimes, sans avoir à exposer qui que ce soit au danger.

Les technologies révolutionnaires amènent cependant aussi à s’interroger sur ce qui est juste et à se poser des questions auparavant inconcevables, des questions sur le bien et le mal jamais explorées dans le passé. Un général aujourd’hui peut être en mesure d’observer ce qui se passe sur le champ de bataille situé à 11 000 kilomètres de là, mais quelle incidence cela a-t-il sur la structure de son unité, sa tactique, sa doctrine, les cas et les lieux où il emploie la force, les règles qu’il applique dans telle ou telle situation ? De même, si le fait pour une organisation humanitaire de pouvoir observer à distance les atrocités commises sur un champ de bataille peut être un atout certain, cette capacité soulève également de multiples questions, par exemple sur le devoir d’action incombant à ceux qui observent, ou sur la question de savoir si la notion de guerre « sans pertes » s’applique aussi *mutatis mutandis* aux opérations humanitaires, et si la possibilité offerte de réduire les risques pour les travailleurs humanitaires en regardant simplement de loin ne va pas de pair avec une certaine dévalorisation de la vie de ceux qui se trouvent au sol.

C’est pourquoi je suis d’avis que certaines technologies changent la donne et la robotique entre dans cette catégorie. Lorsque je suis allé interroger des gens sur le terrain pour savoir à quelles avancées historiques leur faisait penser la robotique aujourd’hui, leurs réponses ont été révélatrices. Les ingénieurs m’ont répondu que les systèmes sans pilote, ou la robotique, leur rappelaient la voiture sans chevaux de 1910. Même les termes employés pour les décrire – voiture « sans chevaux » et systèmes « sans pilote » – démontrent que nous nous plaignons encore à essayer d’appréhender quelque chose par ce qu’il n’est *pas*, plutôt que par ce qu’il est. Si l’on choisit d’établir un parallèle entre la voiture « sans chevaux » et la robotique, on peut voir aussi quelles répercussions la robotique peut finir par avoir sur notre société, la conduite de la guerre et les questions de droit. Il n’y avait pas de « code de la route » par exemple avant la voiture sans chevaux.

D’autres – comme Bill Gates, le fondateur de Microsoft, par exemple – établissent un parallèle avec l’ordinateur de 1980. L’ordinateur à cette époque était un énorme engin encombrant qui ne pouvait remplir qu’un ensemble limité

de fonctions. Il a été mis au point par l'armée, qui était le principal client sur le marché et le principal chercheur dans ce domaine. Aujourd'hui les ordinateurs sont partout, à telle enseigne qu'on ne les appelle même plus des ordinateurs. Je conduis une voiture qui en compte plus d'une centaine. Là encore, si l'on choisit d'établir ce parallèle, il faut prendre en compte toutes les conséquences qu'a eues l'entrée dans l'ère de l'informatique. Qui, en 1980, aurait imaginé qu'un ordinateur pourrait donner lieu à des choses telles que la cyberguerre ou à de graves atteintes à la vie privée ?

Le dernier parallèle, qui inquiète certains savants, est avec la bombe atomique des années 1940. Le parallèle, disent-ils, tient au fait que, comme la physique nucléaire dans les années 1940, la robotique et l'intelligence artificielle sont aujourd'hui tellement à la pointe du progrès qu'elles attirent les cerveaux les plus brillants. Quand on voulait travailler comme scientifique sur ce qui était important dans les années 1940, on se dirigeait vers la physique nucléaire. De nos jours, on se dirige vers la robotique et l'intelligence artificielle. Mais les scientifiques, comme d'autres, s'inquiètent aussi de ce que tout cela signifie.

Les scientifiques d'aujourd'hui craignent de voir se reproduire ce qui s'est passé avec les cerveaux qui étaient derrière le *projet Manhattan*⁴ et qui, après avoir créé cette technologie (la bombe atomique) qui a changé la donne, ont été dépassés par leur invention. Paradoxalement, beaucoup de ceux qui ont construit la bombe atomique ont été plus tard les fondateurs du mouvement moderne de limitation des armements. Mais le génie était déjà sorti de la boîte. Il y a des parallèles évidents à faire ici avec la robotique. Seulement, dans ce cas, le génie pourrait littéralement s'échapper tout seul de la boîte.

Vous écrivez dans votre livre que, malgré tout, ce sont encore des humains qui font la guerre pour le compte d'autres humains. La guerre est encore synonyme de souffrances humaines, de pertes de vies humaines et de conséquences pour les êtres humains. Qu'est-ce que la robotique va changer à la manière de partir en guerre et à la conduite de la guerre ?

La robotique a une incidence sur la psychologie et les aspects politiques de la guerre. Mais quelle que soit la technologie employée, la guerre est une entreprise humaine. Et c'est toujours vrai aujourd'hui, même avec cette technologie avancée. La technologie influe sur le regard que nous, le public, et surtout nos dirigeants portons sur la guerre et sur notre manière de l'interpréter, de décider quand elle se justifie et quand elle ne se justifie pas, et d'en évaluer les coûts, probables ou réels.

Cette incidence, à mon avis, c'est dans le rapport entre la technologie de la robotique, les démocraties et la guerre que nous la voyons le plus aujourd'hui. La plupart des démocraties ne connaissent plus la conscription. On n'a plus

4 Note du rédacteur: le « projet Manhattan » est le nom de code d'un projet secret de recherche-développement du gouvernement des États-Unis qui a mis au point la première bombe atomique pendant la Seconde Guerre mondiale.

de déclaration de guerre. La dernière fois que le Congrès des États-Unis, par exemple, a officiellement déclaré la guerre, c'était en 1942, contre les puissances mineures de l'Axe. Nous n'achetons plus de titres d'emprunt de guerre, nous ne payons plus d'impôts de guerre non plus. Pendant la Seconde Guerre mondiale, par exemple, les habitants des États-Unis ont acheté à titre individuel, autrement dit investi personnellement plus de 180 milliards de dollars en obligations de guerre. En fait, on s'investissait tellement dans l'effort de guerre que si l'on réunissait plus de 200 000 dollars, on pouvait choisir le nom de son navire. Au cours des dix dernières années de guerre, en revanche, les citoyens américains ont acheté pour zéro dollar d'obligations de guerre et, au lieu de payer un impôt de guerre, les 4% les plus riches ont obtenu des allègements fiscaux. Et nous avons maintenant une technologie qui nous permet de mener des opérations que nous assimilions par le passé à des actes de guerre, sans avoir à nous préoccuper des conséquences politiques que peut avoir le fait d'envoyer nos fils et nos filles risquer leur vie au loin.

On constatait déjà un abaissement des obstacles à la guerre dans nos sociétés avant l'arrivée de cette technologie. Celle-ci pourrait bien, cependant, les réduire à néant. Ce n'est pas juste une notion de théorie politique. Cela tient à nos idéaux les plus anciens sur les démocraties, jugées préférables, plus honorables, plus réfléchies face à la guerre. Cela tient au rapport entre le public et ses guerres. On s'en aperçoit dans diverses opérations aujourd'hui même. Il y a eu par exemple plus de 350 frappes aériennes effectuées à l'intérieur du Pakistan qui n'ont pas été votées par le Congrès. Ces frappes n'ont pas été effectuées par l'armée américaine, mais par des opérations secrètes des services de renseignement, et n'ont pas le degré de transparence qu'aurait une action militaire. Ainsi, on peut mener une opération d'une échelle environ huit fois supérieure à celle du début des hostilités au Kosovo, sans que personne ne la conçoive comme « guerre ». Ne vous méprenez pas : en fait, j'approuve le but de beaucoup de ces opérations. Mais je m'inquiète des effets de la technologie sur notre façon de parler de la guerre et, partant, de la conceptualiser et de l'autoriser.

On constate également aujourd'hui que cette tendance – et à mon avis, cela change vraiment la donne – a aussi une incidence sur les opérations militaires menées au grand jour. La campagne de Libye en est une formidable illustration. Aux États-Unis, l'autorisation dont avait besoin l'armée pour employer la force au grand jour était régie par la loi sur les pouvoirs de guerre (*War Powers Resolution*), qui reconnaît qu'il y a parfois des situations d'urgence dans lesquelles le Président doit être en mesure de déployer des forces, mais qui ajoute qu'il doit obtenir dans les 60 jours l'approbation du Congrès. C'est une loi postérieure à la guerre du Viet Nam, conçue pour que des incidents tels que ceux du golfe du Tonkin ne se reproduisent plus. Pourtant, lorsque les 60 jours se sont écoulés, l'exécutif a tenu le raisonnement suivant : « Nous n'avons pas besoin d'autorisation parce que cela n'implique plus de risque pour les soldats américains, ni même de menace de risque ». En gros, l'argument était le suivant : nous n'avons plus de personnel en danger, donc nous n'avons plus besoin d'observer les dispositions de cette loi.

Pourtant, des actes que nous étions accoutumés à considérer comme des actes de guerre se poursuivaient. Nous continuions à faire sauter des ouvrages et des gens. À ce stade de l'opération, on s'était mis à utiliser des systèmes sans pilote et, passé ce délai de 60 jours, 146 frappes aériennes ont été effectuées avec des systèmes de classe Predator/Reaper, la toute dernière ayant eu raison de Kadhafi. Là encore, qu'il n'y ait pas de malentendu : j'ai approuvé cette opération, je n'avais aucune sympathie pour Kadhafi. Ce qui me gêne, c'est que, alors que notre intention était de faire ce que traditionnellement nous aurions appelé une « guerre », les trois pouvoirs et, au-delà, les médias et le public en avaient une perception tout autre. Nous créons des précédents lourds de conséquences sans nous demander où cela va nous mener à l'avenir.

En d'autres termes, nous estimons ne pas avoir à suivre les anciennes procédures d'autorisation parce que nous disposons maintenant de cette nouvelle technologie. Cela change notre façon de concevoir la guerre. En démocratie, la guerre signifiait naguère des gens exposés au danger, et des blessés et des morts sur le champ de bataille. La technologie nous permet maintenant de dissocier la guerre de ses conséquences, ou du moins nous amène à penser que l'on peut séparer les deux, ce qui change notre façon de délibérer de la guerre.

Cela ne s'applique pas seulement aux systèmes sans pilote et à la robotique. Cela vaut aussi pour nombre d'autres technologies nouvelles. Les cyber-techniques en sont une bonne illustration. Les militaires peuvent entreprendre des opérations qui auraient pu être interprétées dans le passé comme des actes de guerre, mais qu'ils ne considèrent pas comme tels, soit parce qu'elles n'exposent personne au danger, soit parce qu'elles se déroulent trop vite – ou trop lentement, si l'on pense à certains types de sabotage informatique – pour cadrer avec notre conception traditionnelle de la guerre.

Vos propos s'appliquent-ils aussi à la manière dont des acteurs armés non étatiques font la guerre aujourd'hui ? D'un côté, on peut dire que peu d'acteurs armés non étatiques ont aujourd'hui suffisamment de ressources pour déployer des drones et lancer plus de 300 attaques sur plusieurs mois. De l'autre, on peut dire aussi que la prolifération des nouvelles technologies est en train de « démocratiser » la guerre en mettant des armes à la disposition de chacun. Quelles tendances voyez-vous se dessiner pour l'avenir ?

Premièrement, nous assistons certainement à un abaissement des obstacles à la guerre, pas seulement pour les États, mais pour des acteurs très divers. Ce n'est pas le cas seulement pour les technologies les plus perfectionnées. L'AK-47 en est un bon exemple – une technologie relativement simple peut être une avancée énorme en ce sens qu'un enfant soldat utilisant un AK-47 a tout d'un coup la puissance de feu d'un régiment de l'époque napoléonienne. Il n'est peut-être pas aussi professionnel, mais il peut faire autant de dégâts et de morts autour de lui, tout cela à cause d'un AK-47 dont il a appris le maniement en une demi-heure. Ainsi, la « démocratisation » de la guerre ne tient pas forcément uniquement à la disponibilité de technologies de pointe, mais simplement au fait que certaines technologies sont accessibles à tous.

Deuxièmement, nous constatons effectivement aujourd'hui que des acteurs très divers ont accès à des technologies nouvelles et avancées, en particulier parce qu'elles deviennent plus abordables et plus simples à utiliser. La gamme d'acteurs non étatiques qui utilisent la robotique va déjà des groupes d'activistes et de quasi-terroristes à des organisations criminelles, en passant par des groupes d'autodéfense (aussi connus sous le nom de milices des frontières), des organisations de médias et même des agents immobiliers. Ils se sont tous mis à la robotique, et lorsqu'on en arrive au point où l'on peut faire voler un micro-drone à l'aide d'une application d'iPhone – ce qui est maintenant possible – tout d'un coup beaucoup de gens peuvent s'en servir.

Il en est de même pour les technologies informatiques et les cybercapacités. En même temps, il ne faut pas exagérer les risques et les craintes qui agitent déjà le monde des internautes et qui enflent et font gloser au point que l'on parle de cyberterrorisme. Nous n'avons pas encore vu aboutir une cyberattaque terroriste à grande échelle, ni une cyberopération militaire à grande échelle. En effet, du point de vue des terroristes en particulier, la conduite d'une cyberopération efficace, pour prendre l'exemple de Stuxnet, demande non seulement des compétences en informatique, mais aussi un investissement assez important et intelligent dans le renseignement, allié à des compétences dans nombre de domaines différents.

Prenons l'exemple de Stuxnet. Il ne s'agissait pas seulement de l'entrée par effraction dans un réseau informatique iranien, mais aussi de la conception d'un malware plutôt sophistiqué, ciblant des automates spécifiques produits par Siemens et fonctionnant dans une centrale nucléaire spécifique. Comment ces automates fonctionnent-ils ? Combien y en a-t-il et comment pénétrer à l'intérieur du système ? Seule une équipe composée de spécialistes du renseignement et d'ingénieurs a pu répondre à ces questions. Il a fallu pour cela réunir des compétences très différentes. Ce n'est pas le genre de choses que deux ados de 14 ans sirotant du Red Bull peuvent faire, ni que deux apprentis terroristes planqués dans un appartement de Hambourg sont capables d'imaginer.

C'est pourquoi je crains que, parfois, l'hystérie et le battage médiatique ne nous conduisent sur des terrains qui peut-être ne méritent pas une attention extrême, des milieux politiques comme des spécialistes de l'action humanitaire.

Poursuivons notre discussion sur la baisse des coûts de la guerre au sol. Si l'on considère l'engagement de leurs forces dans le monde, les États-Unis peuvent décider d'entrer en action si un autre pays n'a pas « le pouvoir ou la volonté » d'agir contre un danger les menaçant. Les frappes à l'aide de drones au Pakistan, au Yémen et en Somalie ont été expliquées par ce raisonnement. Que se passerait-il si un autre pays décidait que les États-Unis n'ont pas « le pouvoir ou la volonté » ?

Les milieux humanitaires ont un vrai problème face à ces attaques de drones : ils mélangent tactique et technologie. Prenons le cas de la frappe des États-Unis au Yémen qui a eu raison d'al-Awlaqi – affaire particulièrement contestée parce

qu'elle touche un citoyen des États-Unis. Qu'est-ce qui contrarie les milieux humanitaires? Est-ce le fait que la frappe a été effectuée par un drone ou est-ce la frappe elle-même? Autrement dit, que diraient ceux qui se plaignent des «attaques de drones» si l'on avait utilisé un F-16 avec pilote plutôt qu'un Reaper MQ9? Trouveraient-ils cela plus acceptable? Évidemment non. La technologie influe sur les considérations politiques et sur les décisions qui sont prises, mais les questions de droit, elles, ne tiennent pas à la technologie elle-même. C'est généralement l'action elle-même et le poids que nous lui accordons qui détermine si un acte est légal ou non.

De même, il peut y avoir confusion entre l'utilisation de la technologie dans les zones où la guerre a été déclarée et son utilisation en dehors de ces zones. Par exemple, on nous interroge parfois sur l'usage militaire que font les États-Unis de ces systèmes mais, en fait, les questions visent les «frappes de drones» au Pakistan. L'usage militaire que font les États-Unis de ces systèmes n'est pas spécialement problématique du point de vue du droit humanitaire. Il se situe à l'intérieur de zones de guerre et s'inscrit dans une chaîne de commandement assez transparente. Il y a obligation de rendre des comptes, une hiérarchie qui réagit lorsque les choses tournent mal, remise de rapports aux échelons supérieurs et un système judiciaire qui peut être saisi de l'affaire.

Surtout, les questions relatives aux cibles sont beaucoup plus faciles à résoudre dans une zone de guerre transparente. La force qui nous anime, c'est l'action et non pas l'identité; pour moi, c'est la clé. On n'a pas besoin de connaître le nom du tireur pour être une cible dans une zone de guerre. Si un sniper vous tire dessus, que vous pensiez que c'est Albert ou Ahmed derrière le fusil, cela n'a pas d'importance – c'est le fait qu'il vous tire dessus qui en a. Mais quand vous passez la frontière pour entrer, disons, au Pakistan, que l'opération ne s'inscrit plus dans le cadre du système militaire, avec ses troupes de soutien au sol, une chaîne de commandement claire et un système de justice militaire, mais qu'elle est menée à partir de renseignements de civils et que le choix des cibles ne repose plus sur l'action mais davantage sur une identité perçue et une menace probable, alors là les choses deviennent problématiques.

Ainsi, tous les aspects de votre opération, depuis le feu vert qui vous est donné jusqu'aux conséquences judiciaires en cas d'erreur (ou à dire vrai, l'absence de conséquences judiciaires dans la pratique), sont soumis à des règles fondamentalement différentes quand l'opération menée à l'aide de drones issus de la robotique cesse d'être une action militaire dans une zone de guerre pour devenir une opération secrète de l'autre côté de la frontière. Certains diraient que ce n'est pas ainsi que les choses devraient se passer mais, bien sûr, telle est la différence entre ce qui est et ce qui devrait être.

Les nouvelles technologies peuvent-elles servir aux milieux humanitaires ?

Il y a des parallèles à établir entre le monde humanitaire et les militaires pour ce qui est du potentiel des nouvelles technologies et des problèmes qui peuvent en résulter. La technologie donne aux milieux humanitaires des moyens qui

étaient inimaginables voilà seulement une génération, mais elle leur pose aussi des problèmes dont il aurait été inconcevable de se préoccuper il y a de cela une génération. Des moyens inimaginables, par exemple, de détecter les crimes de guerre et d'en établir l'existence. Quelqu'un qui commettrait un génocide aujourd'hui n'aurait que très peu de chances de s'en tirer sans que le monde l'apprenne.

De même, tant les petites organisations que les grandes ont les moyens de recueillir des informations sur les catastrophes naturelles, d'agir en conséquence et de localiser les populations qui ont besoin d'aide. Comparez les actions menées après le tsunami de 2004 et le tremblement de terre en Haïti en 2010. Quelques années seulement après le tsunami, les organisations humanitaires étaient capables d'échanger des informations pour localiser les gens et déterminer le type d'aide dont ils avaient besoin, grâce à Twitter, à la cartographie de crise et aux drones. Ces moyens sont stupéfiants.

En même temps se posent des questions fondamentales qui ne se posaient pas auparavant : quelles sortes de moyens un acteur humanitaire non gouvernemental devrait-il avoir ? Devrait-il avoir l'équivalent de sa propre force aérienne ? Quelles règles devraient en régir le fonctionnement ? D'autres questions touchant à la vie privée, à la propriété ou à la gestion de l'information se posent également. Et surtout, ces moyens éveillent dans certains cas de faux espoirs chez les humanitaires, comme chez les militaires, dont certains voient dans la robotique une solution technologique miracle. D'aucuns, par exemple, font valoir que le déploiement de drones de surveillance au Soudan ou en Syrie empêcherait les crimes de guerre. Nous savons déjà que des horreurs se produisent au Darfour ou à Damas. Il se peut que l'on en ait à présent une idée plus précise, que cela suscite une multiplication des réactions sur Twitter, mais est-ce que cela change la réalité sur le terrain ?

Pensez-y sous cet angle : Henry Dunant n'imaginait pas un monde dans lequel le CICR se creuserait la cervelle à propos de machines volantes sans personne dedans, qui traversent les frontières pour larguer des fusées qui ne manquent jamais leur cible parce qu'elles sont guidées par un faisceau lumineux amplifié. De son temps, l'organisation n'était même pas prête à appréhender des choses telles que des sous-marins. Les questions sur lesquelles l'organisation sera amenée à réfléchir à l'avenir seront très différentes de celles qui l'occupent maintenant.

Quelles sortes de conséquences humanitaires ces nouvelles technologies pourraient-elles avoir ?

La grande difficulté, quand on parle des conséquences humanitaires, est de faire la différence entre les technologies d'aujourd'hui et celles qui commencent à faire leur apparition.

Par exemple, certains prétendent que des drones ne peuvent pas faire de prisonniers. Eh bien, pendant la guerre du Golfe de 1991, l'US Navy utilisait un drone Pioneer pour localiser les cibles sur lesquelles devait tirer l'artillerie

navale. Il n'a pas échappé aux Irakiens que chaque fois que ce petit avion bruyant à hélices volait au-dessus d'eux, deux minutes plus tard, toutes les forces de l'enfer se déchaînaient. Le drone faisait de l'exploration pour un navire de guerre datant de la Seconde Guerre mondiale, qui tirait des obus de 16 pouces capables de tout raser dans un rayon grand comme un terrain de football. Les Irakiens ont compris que ce petit drone était de mauvais augure lorsqu'il s'approchait d'eux, si bien que la fois suivante, lorsqu'il les a survolés, plusieurs d'entre eux ont retiré leurs uniformes et agité des tee-shirts blancs. C'était la première fois dans l'histoire que des êtres humains se rendaient à un robot.

Cet épisode s'est produit en 1991. Derrière les technologies télécommandées comme le Pioneer et une grande partie de la robotique, il y a encore un homme aujourd'hui. Et elles ont déjà des conséquences massives, bien qu'il s'agisse de la première génération de cette technologie. Il n'est pas nécessaire d'attendre que la technologie devienne totalement autonome dans un monde de Terminator imaginaire pour que la robotique ait une incidence sur nos décisions de partir en guerre, et sur le choix du moment et du lieu. Elle en a déjà une maintenant, au Pakistan et en Libye. Mais souvent, soit nous faisons des amalgames, soit nous ignorons des questions encore plus importantes, alors que la technologie gagne sans cesse en autonomie et en intelligence. Actuellement, les questions tournent autour de l'utilisation de drones hors des zones de guerre, ou autour du fait que ces frappes sont télécommandées et des pertes civiles qu'elles occasionnent.

Peu à peu, le débat en vient cependant à porter sur des systèmes de plus en plus capables de prendre des décisions autonomes ; le point d'interface entre l'homme et ces machines ne se situe pas au moment de la bataille, mais plutôt dans les jours, semaines ou même années qui la précèdent, lorsque le système est programmé. Par exemple, nous avons déjà des logiciels d'acquisition d'objectifs, nous avons déjà des avions qui, non seulement peuvent décoller et atterrir tout seuls, mais qui peuvent aussi voler en toute autonomie pendant certaines parties de la mission. À l'avenir, on pourrait avoir un système autonome capable de transformer une mitrailleuse de calibre 50 en fusil à lunette.

Pourtant, au stade actuel, notre intelligence artificielle n'est pas capable de distinguer une pomme d'une tomate. N'importe quel bambin de deux ans sait faire la différence. Et qu'en est-il de l'intelligence affective ? Un ordinateur porte sur une femme de 80 ans dans une chaise roulante exactement le même regard que sur un char T-80. L'une et l'autre ne sont que des zéros et des uns. Des pans entiers de l'expérience humaine de la guerre risquent donc d'être transférés, modifiés ou déplacés à mesure que la technologie acquiert plus de capacités.

Lorsque j'ai fait le tour des organisations humanitaires pour les interviewer pour mon livre il y a quatre ans, aucune n'était prête ou disposée à parler de technologies comme le Predator. Le même phénomène se produit maintenant avec l'évolution actuelle des technologies. Les milieux humanitaires réagissent après coup à des choses qui existent déjà et sont utilisées. Il en résulte pour eux une perte d'influence, parce qu'ils ont trop attendu pour en tenir compte. La technologie suivante pointe déjà son nez.

Il est difficile de les en blâmer – il y a tellement d'autres choses qui se passent dans le monde que réfléchir à la robotique semble une perte de temps. Là encore, la technologie dont nous parlons aujourd'hui n'est pas du tout théorique, elle n'est pas conçue quelque part dans le désert dans des labos secrets dont personne ne connaît l'existence. Elle existe et on peut lire des articles là-dessus dans le magazine *Wired*⁵ ou en entendre parler au journal télévisé, et pourtant on se laisse distancer. Il y a certainement des documents classés « secret défense » dans divers domaines, mais une grande partie des travaux est publique. Je travaille actuellement sur un projet qui a pour objet de recenser les technologies qui, à l'état d'ébauche aujourd'hui, changeront la donne, autrement dit les technologies qui sont aujourd'hui ce que le Predator était en 1995. Et n'oublions pas que les vols du Predator étaient publics en 1995. Ce n'était pas un secret.

Que peut faire la société civile internationale – et les milieux humanitaires en particulier – pour mieux réagir face aux défis que vous mentionnez ? Comment faire pour mieux anticiper ?

J'ai écrit un article intitulé « The Ethics of Killer Apps: Why is it so hard to talk about Science, Ethics and War »⁶ (L'éthique du tueur et ses applications : pourquoi il est si difficile de parler de science, d'éthique et de guerre). J'y passe en revue les difficultés rencontrées face aux nouvelles technologies, et il en est une majeure que j'évoque et qui est la difficulté à passer d'un domaine à l'autre. Nous restons dans notre propre domaine de compétence, entourés de gens qui pensent comme nous, parlent notre langue, écrivent et lisent des revues spécialisées dans leur domaine uniquement, et nous nous attribuons mutuellement des récompenses pour cela.

Résultat : passer d'un domaine à l'autre, c'est dans une large mesure comme passer d'un pays à l'autre, d'une culture à l'autre. Si vous parlez la langue du droit humanitaire et que vous passez dans le monde de la science, c'est comme si tout le monde vous parlait finlandais. À son tour, lorsque le scientifique essaie de lire, d'écrire ou de parler à quelqu'un qui est dans le droit humanitaire, c'est comme si tout le monde s'adressait à lui en portugais. Et ce ne sont pas seulement les langues qui sont différentes – il y a une incapacité fondamentale à comprendre. Au fond, comme l'a expliqué l'une des personnes que j'ai interviewées, le scientifique va rarement entamer une discussion philosophique sur l'évolution des nouvelles technologies parce qu'il devrait alors « porter la casquette du philosophe », et qu'il « n'a pas cette casquette ». De même, on peut lire des tonnes d'articles dans les milieux du droit international sur des questions telles que les drones, écrits par des gens qui n'ont jamais vu un drone et n'ont jamais essayé non plus de parler à quelqu'un qui en a fait voler, en a conçus ou en a fait fonctionner. Il y a donc incapacité de communiquer, ce qui est à mon sens le problème majeur.

5 Disponible sur : <http://www.wired.com/magazine/> (dernière consultation en juin 2012).

6 Peter W. Singer, « The Ethics of Killer Apps: Why is it so hard to talk about Science, Ethics and War », dans *Journal of Military Ethics*, Vol. 9, N° 4, 2010, pp. 299-312.

Pour le projet dont je parlais, nous interviewons des scientifiques de haut niveau, des directeurs de laboratoires militaires, des futurologues, des gens qui travaillent chez Google et d'autres sociétés de ce genre, et nous leur posons la question suivante : quelles sont les nouvelles technologies qui marqueront l'avenir ? Vont-elles être du genre de l'AK-47, que tout le monde peut avoir, ou de celui de la bombe atomique, que très peu d'acteurs peuvent acquérir ? Nous les interrogeons ensuite sur l'utilisation que l'armée fera de ces armes. Quel usage en fait-on dans les conflits sophistiqués dirigés contre des États, et dans les conflits plus rudimentaires de type insurrectionnel dans lesquels interviennent d'autres acteurs que l'État ? Comment pourrait-on utiliser ces technologies contre vous, et quelles en sont les faiblesses ? La dernière partie de ce projet consiste à réunir des éthiciens, des philosophes, des spécialistes du droit humanitaire, des responsables religieux et des gens des médias et à dire : voici les technologies qui, selon les scientifiques, vont s'imposer ; voici comment les militaires pensent les utiliser, quelle est votre opinion ? L'idée est alors d'essayer, pendant qu'il en est encore temps, de poser les questions qui, nous le savons, vont devenir d'actualité. C'est, à mon avis, la meilleure façon de procéder ; cela vaut mieux en tout cas que d'attendre d'être placé devant le fait accompli pour entamer la discussion. Préparez-vous.

Autre défaut que les milieux humanitaires devraient chercher à corriger : comme n'importe quel autre milieu, face aux grandes questions auxquelles ils veulent s'attaquer, ils se focalisent sur un aspect de la question et manquent souvent de jugement dans leurs efforts. Par exemple, pendant mes recherches sur les enfants soldats, j'ai découvert que le discours dans ce domaine portait de manière démesurée sur le recrutement par les armées occidentales de jeunes de 17 ans et demi – ce qui concernait quelques centaines de personnes qui n'étaient pas enlevées à leurs familles. À la lecture des rapports, on s'aperçoit que ce problème est traité avec la même profondeur, la même précision et la même énergie que celui des dizaines de milliers d'enfants de 12 ans et moins qui ont été enlevés de chez eux, drogués avec une poudre brune appelée *brown-brown*⁷ et forcés de mettre le feu à un village. Il s'agit dans les deux cas de pratiques répréhensibles, à mon avis, mais la seconde est manifestement plus grave et devrait mobiliser une plus grande part de nos ressources limitées. Si nous voulons produire des effets et une synergie autour d'une question, il faut que nous sachions clairement sur quoi faire porter nos efforts.

Le même constat vaut aujourd'hui dans les discussions sur les armes et les technologies. Les lasers aveuglants ont beaucoup fait parler d'eux à une époque où le battage autour de ces armes n'était pas proportionné à leurs effets. De nouveau, qu'il n'y ait pas de malentendu : je ne dis pas que ces efforts n'en valent pas la peine, mais qu'il faut les faire en réfléchissant à la meilleure façon, pour la communauté internationale humanitaire, d'utiliser ses ressources pour obtenir l'impact maximum.

7 Mélange d'héroïne ou de cocaïne en poudre et de poudre de cartouches de fusil.

Je crains que notre préférence n'aille parfois à des questions qui peuvent paraître séduisantes ou davantage susceptibles d'intéresser les médias (et donc des donateurs), mais qui n'ont peut-être pas les mêmes conséquences que d'autres questions moins débattues publiquement. Par exemple, dans les années 1990, le pourcentage de travailleurs humanitaires par habitant était plus élevé dans les Balkans que dans des régions d'Afrique aussi troublées, sinon plus. Nous assistons aujourd'hui au même phénomène chez les militants préoccupés de technologie, et cela me préoccupe.

Constatez-vous dans vos recherches des différences dans la manière d'aborder les utilisations de la technologie d'un point de vue éthique? Les démarches éthiques qui devraient précéder le déploiement de nouvelles technologies diffèrent-elles selon le contexte dans lequel on se trouve dans le monde (par exemple en Chine, en Russie et en Inde)?

Absolument, parce que chacun est marqué par sa psychologie et sa culture; cela a une grande influence sur le bien et le mal que nous pouvons penser de ces technologies. Les attitudes à l'égard de la robotique en sont un bon exemple. En Occident, le robot a été dès l'origine le serviteur mécanisé qui se réveille et puis se révolte, et il l'est toujours. Au sens littéral, le mot vient du terme tchèque pour «servitude»; il a été employé pour la première fois dans les années 1920 dans une pièce de théâtre appelée *R.U.R: Rossum's Universal Robots*, dans laquelle ces nouveaux serviteurs mécaniques appelés «robotas» deviennent intelligents et s'emparent du monde. Cette trame du méchant robot prêt à prendre le contrôle est encore présente aujourd'hui dans toute la science-fiction, mais aussi dans le monde politique. L'image d'un robot armé d'une mitrailleuse, même si c'est un système entièrement télécommandé, nous fait encore froid dans le dos.

En Asie, en revanche, on porte sur le robot – dans la science-fiction et ailleurs – un tout autre regard. Au Japon, le robot fait son apparition dans la science-fiction après la fin de la Seconde Guerre mondiale et il ne fait pas figure de méchant, mais presque toujours de gentil. Le robot est l'acteur humanitaire. *Astro Boy* en est un exemple. Cette idée rejoint certaines notions de la religion et de la culture. Dans le shintoïsme, par exemple, contrairement aux croyances occidentales, une pierre, un cours d'eau ont une âme, et un robot aussi. Il en résulte des attitudes très différentes à l'égard de la robotique selon les cultures, et des réticences plus ou moins grandes à les utiliser à la maison. Nous n'avons pas de robot baby-sitter en Occident de nos jours. Les robots destinés à servir de compagnons aux personnes âgées n'y sont pas commercialisés. Les Japonais en ont. En Corée du Sud, Samsung n'a pas seulement créé un robot armé d'une mitrailleuse, mais a également produit une publicité télévisée dans laquelle la société se vante d'avoir construit ce robot. Vous imaginez Apple faisant une publicité télévisée à sa gloire en Occident pour faire savoir qu'ils ont créé un robot armé d'une mitrailleuse?

Les robots sont-ils en fait capables d'avoir un comportement éthique ? Peuvent-ils avoir pour effet de mieux faire respecter le droit de la guerre sur le terrain ou, au contraire, voyez-vous leur déploiement comme une menace ?

Nous voulons une réponse facile, oui ou non, ou, en termes de robotique, des questions formulées en zéros ou en uns. Je pense que cela montre exactement pourquoi les problèmes d'éthique ne seront pas résolus par la robotique. Parce qu'en fin de compte, ni la guerre ni l'éthique ne sont des domaines qui se réduisent à des zéros et des uns, même avec la robotique la plus perfectionnée.

On assiste déjà à une évolution des capacités permettant d'observer ou de respecter le droit international ou, plus important encore, de prendre sur le fait ceux qui sont en train de le violer. Ces améliorations auraient été impensables dans le passé. Je prendrai comme exemple une anecdote que m'a rapportée un officier de l'armée américaine en Irak. Ils avaient un drone qui volait au-dessus d'eux alors qu'ils menaient une opération au sol. Ils ont capturé un rebelle. Il a été placé sous la garde d'un soldat dans une ruelle adjacente. À un moment donné, le soldat a jeté un coup d'œil vers le bas de la rue, puis de l'autre côté ; il a vu que personne ne regardait et a rapidement balancé un coup de pied à la tête du prisonnier. Mais c'était sans compter le drone ; au centre de commandement, ils étaient tous en train de suivre la scène au moyen de l'avion qui la survolait. Le commandant a raconté qu'il a vu tous les regards se tourner vers lui d'un air interrogateur. Comment allait-il réagir ? Par le passé, il aurait été impossible d'établir la preuve que le prisonnier avait été maltraité. Or, grâce aux nouvelles technologies, tout le monde avait assisté en direct à cette maltraitance et regardait le commandant pour savoir ce qui allait se passer. Il a finalement puni le soldat.

Autre scénario qui illustre l'avantage de ces technologies : les robots peuvent se substituer aux soldats en milieu urbain. Dans ces opérations, les soldats doivent faire irruption dans une pièce et décider en quelques millièmes de seconde si les gens à l'intérieur sont des civils ou des ennemis. Cet homme-là tient-il un AK-47 ou un appareil photo ? Cet enfant tient-il en réalité un fusil ou un balai ? Ils savent que s'ils se trompent en ces quelques millièmes de seconde, ils risquent d'être tués. Aussi y a-t-il beaucoup d'erreurs commises. Comparez ce scénario à celui où ce sont des robots qui sont envoyés : ils peuvent détecter les gens, les observer et, s'ils ont un doute, ils peuvent attendre pour tirer. Si les gens tirent les premiers, aucune conséquence, personne ne meurt. C'est là le gros avantage de ces technologies.

Mais disons-le clairement : beaucoup de gens poussent ce raisonnement trop loin et prétendent que la technologie sera la solution miracle aux problèmes d'éthique. Nos âmes ne sont pas parfaites, nos machines non plus. Aussi ne devrait-on pas parler d'une technologie qui n'existe pas encore comme si elle existait réellement. On entend dire qu'on pourrait placer un « régulateur éthique » sur la technologie et que cela résoudrait les problèmes. Demandez à voir les plans d'un régulateur éthique. C'est ce qu'on appelle, en langage militaire, du *vapourware*, du vent. Il y a le *hardware* (le matériel), le *software* (les logiciels) et le *vapourware*, pour ce qui n'existe pas.

Mais même si cela existait, ce ne serait pas une solution miracle. Imaginons que l'on soit capable de créer un ensemble de logiciels qui mette en œuvre les Conventions de Genève. En fait, ce ne serait pas encore suffisant dans la guerre moderne. Parce qu'on a deux problèmes. Premièrement, les Conventions de Genève ne se traduisent pas en un langage tranché de oui et de non dans toutes les situations, surtout dans le conflit moderne. Deuxièmement, il y a des acteurs qui font ce qu'on appelle du « *lawfare* », qui connaissent le droit de la guerre et qui le violent délibérément.

Je prends ces exemples du monde réel pour montrer combien il est faux de penser que la technologie va régler les guerres et les dilemmes de la guerre. À supposer même que la technologie soit inventée, que vous dirait-elle de faire devant un sniper qui vous tire dessus avec deux femmes assises devant lui et quatre enfants couchés sur lui, comme l'a fait un sniper du monde réel en Somalie? Un sniper qui s'était revêtu d'une armure vivante de non-combattants? Tirer ou ne pas tirer? Que vous dirait-elle de faire si elle voyait un char avec des enfants assis dessus se livrer à une opération de nettoyage ethnique? Que vous dirait-elle de faire devant une ambulance qui transporte à la fois des civils et des soldats blessés, ainsi que des munitions? Que vous dirait-elle de faire à un civil contraint de tirer des roquettes depuis sa ferme sur une ville peuplée de civils pour ne pas être lui-même tué par un groupe armé local? Tous ces cas se sont produits dans le monde réel, au cours de conflits récents. On pourrait passer des heures à en discuter – les pages de cette revue seraient pleines d'articles consacrés à ce que le droit dit et ne dit pas, et tous les juristes prendraient beaucoup de plaisir à argumenter sur ce qu'il convient de faire dans ce genre de situation. Alors penser que les dilemmes du conflit pourraient être aisément tranchés par un ensemble de logiciels qui n'existe pas encore, ce n'est pas raisonnable.

Bien entendu, dans la guerre, l'ennemi a aussi son mot à dire. Je veux dire par là qu'à mesure que les machines se perfectionneront, les gens en face deviendront de plus en plus ingénieux dans la recherche de moyens de les contourner. Je vous raconte une anecdote, qui ne manque pas de sel. Il existe un véhicule terrestre sans pilote qui est capable de mettre une mitrailleuse en position. J'en discutais avec un groupe de marines américains – pas seulement de l'avancée incroyable que cela représentait, mais aussi des réactions potentielles de la partie adverse. Et nous disions que la riposte la plus efficace, ce n'était pas une technologie archisécète, mais plutôt un enfant de six ans armé d'une bombe de peinture aérosol parce que cela pose un dilemme inextricable.

Soit vous tirez sur un enfant de six ans qui, techniquement parlant, n'est pas armé, parce qu'il a une bombe de peinture aérosol, soit vous laissez un enfant de six ans marcher jusqu'à votre engin et le neutraliser. Il n'a qu'à vaporiser de la peinture sur les capteurs visuels. L'un des marines dans le public s'est mis à hurler: « Dans ce cas, on télécharge simplement une arme non létale, comme le pistolet Taser, et on s'en sert contre le petit gars ». J'ai répondu: « Voilà qui est intéressant. C'est une réponse passablement humanitaire que vous me donnez. » Sauf qu'il y a encore un problème. Vous avez trouvé une solution humanitaire et vous avez contourné le problème. Mais il reste une multitude de problèmes à résoudre.

Premièrement, combien va coûter le kit de mise à jour ? L'un des marines s'est écrié, en plaisantant à moitié, qu'avec leur système d'acquisition, cela risquerait de coûter quelques millions. Ainsi, la guerre se déplace maintenant sur le terrain de l'investissement, et à une projection de peinture de cinquante cents vous répondez par des mises à jour coûtant des millions de dollars. Ce n'est pas justifiable. La partie adverse a d'ores et déjà gagné, simplement parce qu'elle a recouru à cette tactique illicite et envoyé un enfant se battre à sa place. Deuxièmement, même si vous optez pour la solution non létale, vous allez avoir des ennuis. Quand la vidéo deviendra publique et montrera un robot utilisant un pistolet Taser contre un enfant de six ans, je pense que cela fera très mauvais effet et produira des remous. Je veux dire par là que, si avancée que soit votre technologie, vous ne pouvez pas vous débarrasser des dilemmes éthiques et juridiques qui vont de pair avec les tactiques et stratégies de la guerre.

Il semble que nous soyons fascinés par les robots, les acteurs humanitaires comme les militaires. Où cette fascination nous mènera-t-elle à l'avenir ?

Eh bien, on peut répondre par un métadéfi, puis par une métaquestion. Le métadéfi est essentiellement celui-ci : les technologies progressent à un rythme exponentiel. Dans le monde informatique, elles suivent la loi de Moore : la puissance des puces électroniques double tous les 18 mois. Parmi les applications civiles, voyez l'iPhone dont vous avez fait cadeau à votre enfant l'an dernier. Il semblait alors incroyablement à la pointe et puissant, et il est déjà dépassé une année après.

Du côté militaire, toute l'armée des États-Unis dans laquelle mon père a servi avait moins de puissance électronique à sa disposition qu'une simple carte d'anniversaire qui s'ouvre en jouant un petit air. Et pourtant nos politiques, les milieux des juristes et des éthiciens n'évoluent pas à un rythme exponentiel, mais plutôt glaciaire. Le fossé entre les deux s'élargit de plus en plus ; nous prenons de plus en plus de retard. C'est cela le métadéfi.

Quant à la métaquestion que soulève la robotique, elle se pose en ces termes : nous nous distinguons en tant qu'espèce par notre créativité ; nous sommes la seule espèce à avoir inventé le feu, les fusées qui nous ont transportés jusqu'à la lune, l'art, la littérature, le droit et l'éthique. C'est ce qui nous distingue comme espèce. Et maintenant nous sommes en train de créer non seulement des machines d'une technologie incroyable, mais une nouvelle espèce en puissance, peut-être à notre image, peut-être pas. Mais pour être honnêtes avec nous-mêmes, si nous créons cette technologie, ce n'est pas seulement pour progresser dans un sens positif, mais pour essayer de trouver le moyen de mieux nous entretenir, comme l'homme le fait depuis la nuit des temps. Ainsi le titre de mon livre, *Wired for War* (configurés pour la guerre), était un jeu de mots. Mais au final, la vraie question est la suivante : est-ce que ce sont nos machines qui sont programmées pour la guerre ou nous, les humains ?