

Stuart Russell est l'une des plus grandes figures morales et scientifiques dans le domaine de l'intelligence artificielle. Il est aussi à l'origine d'une vidéo choc, *Slaughterbots*, vue plus de 60 millions de fois sur Internet, qui traduit en images les dangers que font peser sur nos sociétés des armes capables d'identifier et de frapper leurs cibles sans intervention humaine. Propos recueillis et traduits par Sven Ortoli





## STUART RUSSELL

Chercheur en intelligence artificielle (IA), il est le coauteur de la référence dans le domaine, *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (Prentice Hall, 1995, non traduit). Lauréat de la chaire Blaise-Pascal délivrée par l'École normale supérieure et de la haute Chaire d'excellence attribuée par l'Agence nationale de la recherche, il est l'un des conseillers du Centre for the Study of Existential Risk à l'université de Cambridge (Royaume-Uni) et l'un des fondateurs du Center for Human-Compatible Artificial Intelligence à l'université de Californie à Berkeley.

# « Les armes autonomes sont la pire des menaces »

# D

**urant la bataille de Mossoul**, en 2016-2017, plusieurs douzaines de combattants irakiens ont été tués ou blessés par des grenades de 40 millimètres et autres explosifs de petit calibre largués au-dessus de leurs têtes par une multitude de petits drones émettant un bruit si caractéristique qu'un général américain présent sur zone les a baptisés les « *abeilles tueuses* ». Un surnom un peu abusif pour des armes mesurant près de 1,5 mètre d'envergure mais dont la principale caractéristique est d'être bon marché – moins de 2000 dollars pour les modèles employés par les combattants de Daech. Cette nouvelle menace est prise très au sérieux par les agences de lutte antiterroriste qui y voient une méthode peu coûteuse pour mener un attentat. Car si les modèles utilisés par les soldats du Califat n'étaient guère que des avions télécommandés, les progrès de l'intelligence artificielle (IA) devraient permettre dans un avenir proche de lancer des essais d'engins volants miniaturisés autonomes, équipés de programmes de reconnaissance faciale et dotés d'un armement adéquat. De quoi faire régner la terreur dans n'importe quel lieu de rassemblement en ciblant certains éléments selon un algorithme déterminant qui doit ou non être éliminé. Science-fiction? Plus maintenant, constate, au cours de l'entretien qu'il nous a accordé, Stuart Russell, l'un des grands noms de l'IA.

**Dans votre célèbre vidéo *Slaughterbots*, vous en appelez à une prise de conscience concernant les armes meurtrières autonomes: une nuée de petites machines équipées de technologies de reconnaissance faciale pourrait, potentiellement, être utilisée pour rechercher et abattre, sans intervention humaine, des individus spécifiques. Qu'en est-il aujourd'hui? Est-ce possible?**

**STUART RUSSELL:** Oui, tout ceci est, semble-t-il, possible aujourd'hui. Il ne s'agit pas de science-fiction. En fait, ces machines sont plus faciles à réaliser que des voitures autonomes, qui requièrent un bien plus haut degré de performance. Un « robot-tueur » doit seulement être fiable à 90 % – 50 % pourrait être assez. Cette technologie est accessible. Sur le plan pratique, rassembler des petits bouts de *software* et les faire fonctionner nécessiterait, je pense, une bonne équipe de doctorants et de postdoctorants. Quelques mois pourraient suffire pour créer le prototype, disons d'un quadricoptère pouvant voler dans un bâtiment, trouver une personne spécifique et lui donner une rose ou quoi que ce soit d'autre. Produire en masse des engins de haute technologie, miniaturisés et armés, capables à la fois de manœuvres d'évitement et d'attaques sur un individu, nécessiterait plus de travail. Mais pensez aux *crash programs* [programmes élaborés dans l'urgence] en temps de guerre comme le projet Manhattan [projet ayant conduit à l'élaboration de la première bombe atomique]... Je suppose que de tels engins pourraient être construits en moins de deux ans.

●● **Pourquoi, en tant que spécialiste de l'IA, vous êtes-vous intéressé à ces problèmes ? Vous auriez pu faire d'autres choix, moins inquiétants...**

J'ai prononcé un discours en 2015, lors de la Convention sur les armes conventionnelles à Genève, au cours duquel j'expliquais que, même s'il existait des inquiétudes concernant l'idée d'armes autonomes et leur statut dans le droit international, le vrai problème était tout autre : ces engins allaient être transformés en armes de destruction massive, disponibles sur le marché de l'armement – des engins en mesure d'anéantir des villes ou des pays relativement facilement, et à un coût très bas. Nous nous sommes beaucoup débattus avec les armes de destruction massive (nucléaires, biologiques et chimiques) depuis la Seconde Guerre mondiale, mais de telles machines constitueraient probablement la pire des menaces.

**Pire que toute autre arme de destruction massive ?**

Oui. Les autres armes, chimiques par exemple, posent de sérieux problèmes. Mais d'un point de vue pratique, les armes autonomes seraient bien plus faciles à employer ! Parce que leur utilisation ne signifie pas le franchissement d'un seuil. Les armes atomiques n'ont pas été déployées depuis les bombardements de Hiroshima et de Nagasaki [en 1945], parce que nous savons qu'elles constituent une escalade critique et que leur emploi conduirait à une catastrophe. Donc nous ne nous en servons pas. Nous n'en avons d'ailleurs pas besoin, car nous n'avons pas besoin de tuer *tout le monde* dans le pays qui représente une menace. *A contrario*, il me semble que les armes autonomes risquent d'être réellement employées et d'être à la portée de tout un chacun.

**Donc, c'est la nouvelle grande menace ?**

J'en suis persuadé. Dans un combat aérien – ou naval –, les armes autonomes ne constituent pas à proprement parler des armes de destruction massives. Néanmoins, elles sont suffisamment efficaces pour rendre obsolètes les avions militaires pilotés par des humains dans un proche futur. Les grands navires militaires ou sous-marins de guerre aussi : ils seraient trop vulnérables aux attaques d'essaims d'engins autonomes. Le danger principal, dans ce type de conflit, ce n'est pas tant la destruction massive que la possibilité d'une escalade rapide. Les systèmes automatisés de surveillance risquent toujours de commettre des erreurs,

« Il ne s'agit pas de science-fiction : ces machines sont plus faciles à réaliser que des voitures autonomes »

de détecter des attaques qui n'ont pas réellement lieu, et d'y répondre... La situation peut alors facilement dégénérer en un conflit de grande ampleur. Par conséquent, en plus d'un traité sur les armes autonomes, je recommande aux États de négocier des protocoles pour anticiper ces cas de figure. Je ne suis pas un expert de la conception et de la création de ces protocoles. Mais je pense qu'il y a des progrès à faire en terme de cyber-sécurité relative aux systèmes d'IA. Notamment pour prévenir l'escalade en cas de lancement accidentel. Aux experts de jouer ! Aucun pays ne veut d'une guerre accidentelle.

**Votre proposition, en ce qui concerne les armes autonomes, c'est une interdiction. Ce qui fonctionne plus ou moins bien : en Syrie, par exemple, des armes chimiques ont été utilisées.**

C'est vrai. Cela étant, je pense que le fait que nous ayons une convention en ce qui concerne les armes chimiques [signée en 1993] indique que les nations jugent appropriées des frappes préventives dans certains cas ; c'est aussi ce qui a permis aux États-Unis de répliquer lorsque la Syrie a employé de telles armes [en avril 2018]. Les conventions sur les armes chimiques sont une réussite, notamment parce qu'elles impliquent la collaboration de toutes les grandes entreprises dans le secteur de la chimie. Celles-ci doivent enregistrer la vente de tout agent chimique susceptible d'être utilisé pour la confection d'une arme, elles doivent enregistrer à qui elles vendent de telles substances, elles subissent des contrôles de sécurité, etc. Les armes chimiques sont des armes technologiquement rudimentaires. Sur Internet, on trouve la « recette » de presque toutes celles qui ont été jamais créées ; elles sont [généralement] très « *low tech* ». Mais l'existence de cette convention sur les armes chimiques nous assure que

personne ne les produit à grande échelle. Il faudrait la même chose pour les armes autonomes, et les entreprises afférentes devraient aussi être impliquées.

**Mais, pour l'heure, il n'y a pas de progrès en la matière ?**

Il y en a un peu. Le progrès récent le plus significatif, c'est que la Chine s'est déclarée favorable à un traité. Je pense que des progrès sont aussi faits en Europe. Le Parlement belge a voté en faveur d'une interdiction, le Parlement néerlandais fera peut-être de même prochainement. Il y a du mouvement ! Dans quelques années, ce processus pourrait déboucher sur un traité de limitation ou d'interdiction des armes autonomes, comme cela a été le cas pour les armes à lasers aveuglants en 1995. Mais il y a aussi des obstacles importants. Les États-Unis, le Royaume-Uni et la Russie sont notamment opposés à une interdiction. C'est désolant...

**Faut-il s'attendre à une nouvelle course aux armements ?**

Sans aucun doute. Il y a une course parce que l'enjeu est de taille. Chaque grande nation craint qu'une autre ne la dépasse. Mais c'est justement pour cela que nous avons des traités ! Pour que les nations ne s'intimident pas les unes les autres, pour qu'elles ne soient pas poussées à développer des armes toujours plus puissantes. Mais une certaine mentalité règne, notamment aux États-Unis, selon laquelle « tout traité limite la liberté de notre nation, donc tout traité est mauvais ». C'est insensé ! Cela revient à dire : « M'obliger à conduire sur un seul côté de la route est une limitation de ma liberté d'action ; je devrais pouvoir conduire des deux côtés de la route. » Si cela arrivait, la situation serait dramatique, les routes inutilisables, et la liberté ne signifierait plus rien. Je pense qu'en plus d'appeler les grandes nations à un comportement plus raisonnable, les communautés de chercheurs dans le domaine de l'IA et de la robotique doivent prendre position, de la même manière que les physiciens ont pris position à propos de la bombe nucléaire, les chimistes dans le cas des armes chimiques, et les biologistes en ce qui concerne l'usage d'agents infectieux en contexte de guerre. Des débats doivent être organisés dans les rencontres scientifiques ; les différents arguments doivent être étudiés de près par des comités d'éthique ; ces prises de position doivent être rendues accessibles à la société ; et les membres de la société doivent voter sur ces questions. Ne rien faire est un vote en faveur d'un développement continu des armes autonomes. ●