

En Ukraine, des robots tueurs sur le champ de bataille : le récit de l'envoyé spécial du *Figaro*

REPORTAGE - L'irruption d'engins aériens ou terrestres tout comme le recours à l'intelligence artificielle sur la ligne de front transforment en profondeur la guerre que se livrent les armées russe et ukrainienne.

Par Cyrille Louis

Envoyé spécial à Kiev et dans la région de Mykolaïv

L'histoire retiendra peut-être que l'une des premières batailles entre robots s'est déroulée en Ukraine, non loin de Pokrovsk, un jour de mars 2024. « *Ce matin-là, raconte Vitaly, un pilote de drone affecté à la 47^e brigade mécanisée, nos appareils de reconnaissance ont repéré deux véhicules terrestres sans conducteur près de nos positions. De petite taille, ils étaient flanqués d'un drapeau russe. L'un d'eux était surmonté d'une mitrailleuse, l'autre d'un vieux lance-grenades soviétique. C'était la première fois qu'on voyait un truc pareil...* » Après en avoir référé à leurs supérieurs, Vitaly et ses camarades reçurent l'ordre de cibler cette présence insolite. Quelques minutes plus tard, quatre de leurs engins kamikazes réduisaient les deux engins à l'état de ferraille calcinée.



Quatre membres de la société Gonor, qui s'entraîne avec des drones terrestres, avec leurs télécommandes près d'un terrain d'entraînement dans la région de Mykolaïv.

L'épisode, pour l'heure isolé, annonce une nouvelle étape dans la course à l'innovation entre militaires russes et ukrainiens. Les deux premières années de la guerre ont été marquées par

l'irruption des drones à bas coût. Employés pour surveiller l'ennemi de jour comme de nuit, ainsi que pour frapper ses véhicules et ses fortifications, ces engins le plus souvent assemblés par des volontaires ont profondément transformé le champ de bataille.

Le but principal de ces robots est de minimiser l'implication humaine sur la ligne de front. C'est notre réponse asymétrique à l'avantage quantitatif dont bénéficie l'ennemi

Mykhaïlo Fedorov, ministre ukrainien de la Transformation numérique

Mais les belligérants n'ont de toute évidence pas l'intention d'en rester là. Début mars, le ministre ukrainien de la Transformation numérique annonçait vouloir produire en grands nombres des « plateformes terrestres » opérables à distance. « *Le but principal de ces robots est de minimiser l'implication humaine sur la ligne de front, justifiait Mykhaïlo Fedorov, afin de protéger la vie de nos soldats. C'est notre réponse asymétrique à l'avantage quantitatif dont bénéficie l'ennemi.* »

Appuyer des manœuvres d'assaut

La compagnie d'infanterie Gonor, qui s'apprête à repartir au front après avoir essuyé l'an dernier de lourdes pertes, s'entraîne depuis deux mois au maniement de tels engins. En contact avec plusieurs industriels, elle a jeté son dévolu sur la plateforme télécommandée « Rys » (« Lynx »). Celle-ci est équipée d'une caméra fixe, se déplace à une vitesse maximale de 35 km/h et peut être contrôlée par un pilote jusqu'à une distance de 1 500 mètres. Rys a notamment été conçu pour évacuer des blessés vers l'arrière sans mettre en danger la vie d'autres soldats.



Surmonté d'une tourelle « ShaBlya » (du nom du sabre que portaient jadis les cosaques) et d'une mitrailleuse PKT de calibre 7,62 mm, il peut aussi appuyer des manœuvres d'assaut ou participer à la défense d'une position. « *Dans une telle configuration, explique Antoine (*), un volontaire français qui vient de rejoindre la compagnie Gonor, il faut trois soldats pour gérer le système : l'un*

pour piloter la plateforme, l'autre pour diriger la mitrailleuse et le troisième pour guider le drone de reconnaissance qui l'accompagne afin de guider sa progression. »

Je mise beaucoup sur l'innovation. La vie de nos hommes est ce qu'il y a de plus précieux et, pour la préserver, il est essentiel d'être plus malin que l'ennemi.

Oleksandr Yabchanka, commandant de la compagnie Honor

Après des mois de tests, ces robots terrestres sont en cours de déploiement dans plusieurs unités de l'armée ukrainienne. Certains, tel Rys, sont équipés de roues. D'autres utilisent des chenilles. *« Je mise beaucoup sur l'innovation. La vie de nos hommes est ce qu'il y a de plus précieux et, pour la préserver, il est essentiel d'être plus malin que l'ennemi »*, explique Oleksandr Yabchanka, commandant de la compagnie Honor. L'officier parle d'expérience. Engagé volontaire au tout début de la guerre, ce médecin de formation a été blessé à trois reprises dont une grièvement, en juin 2023.

Ces dernières semaines, il a passé beaucoup de temps à recruter des volontaires, ainsi qu'à convaincre des industriels de lui confier leurs précieux prototypes. *« Depuis le début de l'invasion russe, notre compagnie s'est forgé une réputation de sérieux et d'efficacité*, dit-il en caressant sa longue moustache de cosaque. *En travaillant avec nous, les fabricants se donnent les moyens de les tester dans les meilleures conditions. »*

Système de guidage autonome

Les jeunes soldats chargés de piloter ces robots tueurs se disent impatients de les tester en situation de combat. Dans le Donbass, chaque mitrailleuse automatisée sera équipée d'une bande de 800 cartouches. Munis d'un système de vision nocturne et d'un moteur silencieux, ces engins sont censés pouvoir évoluer discrètement près des lignes ennemies. Reste à savoir s'ils sauront déjouer les aspérités du terrain et se dépêtrer des rouleaux de fil barbelé déployés en amont des tranchées russes.

Le cas échéant, d'autres applications pourraient être envisagées : ravitaillement des positions avancées, opérations de minage, raids kamikazes... *« Dans l'unité, sourit Antoine, les gars ont des réactions contrastées. Certains y voient des jouets amusants mais pas très utiles, tandis que d'autres sont enthousiastes. En 2022, c'était un peu la même chose avec les drones. Sauf que deux ans plus tard, tout le monde comprend que ces engins ont profondément transformé notre façon de faire la guerre. »*

Cette révolution ne fait d'ailleurs que commencer. À mesure que les engins volants pilotés à distance saturent le champ de bataille, des inventeurs s'activent de part et d'autre pour en améliorer les performances. Selon plusieurs sources informées, l'Ukraine utiliserait chaque mois entre 100.000 et 150.000 drones kamikazes mais seuls 10 % à 20 % de ces appareils atteindraient leur cible. En cause : les erreurs de pilotage, les défaillances matérielles, l'efficacité du brouillage ennemi ou encore la trop grande distance entre l'opérateur et son drone. *« Pour permettre à nos soldats de surmonter ces obstacles*, explique Yaroslav Azhnyuk, trentenaire multidiscipliné qui a fondé la start-up The Fourth Law, *il nous a semblé essentiel de développer un système de guidage autonome. »*



Deux membres d'une entreprise spécialisée dans les technologies d'essaim de drones autonomes préparent un drone bombardier pour le tester sur leur terrain d'entraînement

Une première version de ce dispositif, qui repose sur l'intelligence artificielle, est en cours d'expérimentation. À en croire Yaroslav Azhnyuk, les résultats seraient « *très encourageants* ». Dans sa version actuelle, le système permet à un drone kamikaze de parcourir « *seul* » les 500 derniers mètres vers une cible déterminée au préalable par son pilote. Cette ultime phase de vol est généralement la plus délicate. Lorsque le drone pique vers son objectif, il est en effet fréquent que le signal radio le reliant à la télécommande s'affaiblisse ou disparaisse. L'opérateur, privé des images filmées par l'engin, se retrouve incapable d'influer sur sa trajectoire.

Essaim de drones

« *La version testée en ce moment n'est qu'une première étape* », veut croire Yaroslav Azhnyuk, qui, avant la guerre, commercialisait des machines destinées à surveiller et distraire les animaux de compagnie lorsque leur maître est absent. À terme, il espère développer un système permettant aux drones kamikazes de travailler en pleine autonomie. Le pilote n'aurait qu'à délimiter une zone d'intérêt située dans un rayon d'une vingtaine de kilomètres, puis à appuyer sur un bouton de son téléphone pour ordonner à l'un de ces engins d'y repérer la cible la plus intéressante et de l'atteindre avec une charge.

Convaincu que les Russes planchent sur des projets du même acabit, il prévient : « *Celui des deux belligérants qui aura le taux d'innovation le plus rapide finira inmanquablement par remporter cette guerre* ». Dans ce contexte, il réfléchit aussi à des « *contre-mesures* » pour protéger les militaires ukrainiens. « *On assistera sans doute au déploiement de mitrailleuses autonomes et de drones antidrones, prédit-il, qui seront capables d'identifier les engins kamikazes de l'ennemi et de les détruire avant qu'ils frappent nos lignes ?* »



Des membres d'une entreprise spécialisée dans les technologies d'essaim de drones autonomes préparent un drone bombardier.

Sur un vaste terrain d'exercice au milieu d'une forêt, à vingt kilomètres du centre de Kiev, une autre start-up teste ces jours-ci un algorithme conçu pour coordonner des essaims de drones. L'opérateur, assis sur une chaise de camping face à un ordinateur portable, désigne une cible virtuelle tandis que ses collègues sortent de leur caisse deux imposants drones bombardiers. « *Les soldats russes les surnomment Baba Yaga* », précise l'un d'eux, en référence à une inquiétante figure de la mythologie slave. Des bouteilles remplies d'eau sont fixées sous le ventre de ces gros frelons, simulant des charges explosives.

Ces drones sont équipés du même algorithme de prise de décision, si bien qu'ils sont capables de prédire leurs actions respectives même si le brouillage les empêche de communiquer entre eux. *Serhii Kupriienko, cofondateur de la start-up Swarmer*

Soudain, l'opérateur appuie sur un bouton et déclenche un sidérant ballet. Un premier drone de reconnaissance décolle pour confirmer la présence de la cible à l'endroit indiqué. Puis les deux bombardiers prennent leur envol en direction de l'objectif, sur lequel ils larguent leur charge tour à tour. Enfin, un dernier appareil part s'assurer que la cible a été éliminée. « *Ces drones sont équipés du même algorithme de prise de décision, explique Serhii Kupriienko, cofondateur de la start-up Swarmer, si bien qu'ils sont capables de prédire leurs actions respectives même si le brouillage les empêche de communiquer entre eux.* »

Le système est actuellement testé par quatre unités déployées dans le Donbass. Ce matin-là, certains de leurs pilotes se sont connectés à distance pour prendre part à l'essai organisé près de Kiev. « *Nous travaillons jusqu'à présent avec des essaims de six à huit drones, précise Serhii Kupriienko, mais il sera bientôt possible d'en faire voler plusieurs dizaines de façon coordonnée.* » Dans sa version « bridée », l'algorithme ne peut frapper sa cible sans avoir obtenu le feu vert d'un opérateur humain.

«Écarter l'être humain de la prise de décision»

À terme, il sera possible de définir un territoire ennemi dans lequel le drone identifiera de façon autonome les objectifs à frapper. « *Nous cherchons à développer une version "éthique" de Terminator* », sourit l'entrepreneur, qui dit respecter les règles fixées par l'Otan en matière d'intelligence artificielle, mais n'est pas naïf. « *Dès que notre système aura fait ses preuves, dit-il, nous savons bien que certains commandants voudront l'utiliser au maximum de son potentiel. Et qui suis-je pour les juger ? Après tout, c'est leur responsabilité qu'ils engagent en envoyant leurs hommes sur le champ de bataille...* »

La guerre en Ukraine, qui a fait des dizaines de milliers de morts dans chacun des deux camps, combine ainsi deux mondes que tout oppose. D'un côté l'enfer des tranchées, la chair à canon envoyée à une mort quasi certaine et la rusticité d'un armement hérité de l'époque soviétique. De l'autre, un recours à des technologies qui empruntent à la science-fiction et renvoient chaque soldat aux limites de sa condition humaine. Dès qu'on approche de la ligne de front, il est devenu impossible de se soustraire à la surveillance des drones ennemis.

Les vidéos d'engins kamikazes précipités sur des blindés ou des positions ennemies pullulent sur les réseaux sociaux. « *Pour être franc, je n'aime pas cette nouvelle façon de faire la guerre* », peste le capitaine « Renard », qui commande une compagnie d'infanterie du 78^e régiment d'assaut aérien actuellement déployée dans le Donbass. « *Nous vivons avec un bourdonnement permanent au-dessus de nos têtes. Les pilotes de drones passent leur journée à tuer des fantassins comme s'ils étaient dans un jeu vidéo. Ces technologies conduisent à déshumaniser tout soldat sur le champ de bataille.* »

Un jeune membre de la société Gonor conduit un drone terrestre près d'un terrain d'entraînement dans la région de Mykolaïv. Ce drone est conçu pour évacuer les blessés et acheminer la logistique vers les zones de front. Albert Lores pour Le Figaro

Serhii Kupriienko, le cofondateur de Swarmer, reconnaît que le développement rapide de ces technologies militaires soulève de délicats problèmes éthiques. « *Pour atteindre une efficacité maximale, observe-t-il, il n'y a pas d'autre solution que d'écarter l'être humain du processus de décision. Mais si l'on veut préserver la démocratie et l'État de droit, il faudra maintenir une forme de contrôle sur ces systèmes.* » Yaroslav Azhnyuk, fondateur de la start-up The Fourth Law, estime cependant que les Ukrainiens ne doivent pas se laisser paralyser face aux interrogations que soulève l'automatisation du champ de bataille. « *Certains appellent à organiser une grande conférence internationale pour réglementer les usages militaires de l'intelligence artificielle* », soupire l'entrepreneur, qui voit dans cette suggestion une pure « connerie ». « *Regardez donc la manière dont les Russes font la guerre depuis deux ans, plaide-t-il encore. Vous croyez vraiment qu'ils vont se fixer des limites ?* »

(*) Le prénom a été modifié.