

L'armée française se « dronise »

En retard dans le développement de drones militaires, ses rangs se robotisent à toute vitesse. De nouveaux centres d'entraînement visent à démocratiser leur usage, comme à Montmorillon.

Anissa Hammadi
Envoyée spéciale
à Montmorillon (Vienne)

10 000

télépilotes de drones
devraient être formés
d'ici la fin de 2026

DANS la grange transformée en atelier, deux hommes res-soudent un drone fatigué. Tournevis, pince coupante... Ils ont sous la main le kit du parfait bricoleur. Aucun scénariste n'aurait pu prédire que la guerre du futur ressemblerait à ça, un atelier rudimentaire éclairé au néon, où des soldats geeks, assis sur des tabourets d'écolier, fabriquent leurs propres drones. Une façon de prouver que l'armée française, réputée pour ses bijoux de haute technologie comme le Rafale, sait faire simple, pas cher, efficace.

Depuis juin, le camp militaire de Montmorillon, quelque part entre Poitiers et Limoges, sert de « centre d'entraînement tactique drone ». Il n'y en a que trois en France. Celui-ci a été imaginé à l'ukrainienne, « dans une petite pièce, quelques mecs, un fer à souder, deux trois vis », résume un instructeur. Ce 13 novembre, une dizaine de stagiaires, venus de l'ouest de la France et de huit régiments, participent à la formation d'une vingtaine de jours. C'est le temps qu'il a fallu aux soldats ukrainiens pour apprendre à assembler, répa-

rer, piloter un drone FPV (un pilotage immersif).

« Le montage est très simple, il suffit d'avoir des notions de soudure. Ça rappelle les cours de techno au collège », sourit le jeune sergent Amaury. Les pièces viennent d'usine, mais l'armée programme les cartes. Aux soldats de monter et customiser leurs drones, en y ajoutant des pièces de protection imprimées en 3D par exemple. « Rusticité » est le nouveau mot à la mode dans l'armée française.

Ce côté débrouille, voire artisanal, n'est pas nouveau. Mais trois années de conflit en Ukraine ont prodigué une leçon : on ne peut pas gagner une guerre uniquement avec des drones, mais on ne peut plus la gagner sans. L'arrivée des drones FPV en particulier, dotés d'une caméra et assez agiles pour slalomer entre les arbres, a rendu le champ de bataille transparent. Tout ce qui bouge meurt. Et le dopage à l'IA complique encore la lutte, obligeant à innover et à s'adapter en permanence.

« Ce n'est plus un truc de geek »

« D'ordinaire, la DGA (Direction générale de l'armement) gère l'approche technologique, avec ses programmes d'armement, et les soldats mettent en œuvre. Là, on arrive à notre niveau de soldat à faire de la petite technologie directement adaptable sur le terrain », explique le colonel Escat.

« Les militaires français, par pragmatisme, acceptent désormais l'agilité des plus petites unités et l'horizontalité. Ils ont compris que le drone n'était plus un truc de geek », observe Aurélien Duchêne, consultant indépendant défense et auteur de « la Russie de Poutine contre l'Occident » (Éd. Eyrolles). L'armée de terre a même créé en 2023 une école des drones sur la base de Chaumont-Semoutiers (Haute-Marne) qui ambitionne de former 10 000 télépilotes avant la fin de 2026.

Plus loin sur le camp, un drone slalome entre des barres, rase le sol, passe au-dessous des cerceaux. Le parcours simule une forêt. Les stagiaires pilotent à tour de rôle, à l'abri derrière un filet.

Avec leur manette et leur casque immersif, ces cavaliers 2.0 doivent être rapides, précis et agiles. Le contraste est saisissant entre l'agitation bourdonnante du drone et l'immobilité du pilote. « Ça paraît simple, mais c'est comme se couper les cheveux devant un miroir. Ce n'est pas intuitif », commente le chef, Benjamin.

Pourtant, « tout le monde va devoir s'y mettre », remarque un militaire. L'armée de terre ambitionne de placer trois ou quatre opérateurs dans chaque infanterie. Dans les deux ans, elle devrait aussi être dotée d'un escadron d'une centaine de drones de chasse.

Un « saut technologique » en prévision

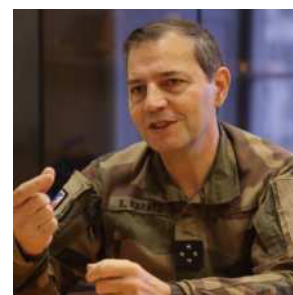
La France cumule un retard significatif. Ces dernières semaines, les incursions d'origine inconnue au-dessus de sites sensibles ont montré sa vulnérabilité. Et son impuissance à contrecarrer ces simples engins pirates. Un retard en partie dû, justement, à une « sous-estimation de cette révolution technologique venue du monde civil », reconnaît le ministère de la Défense. Il ne s'agit plus de le rattraper, mais de faire un « saut technologique d'une génération pour se remettre au goût du jour » d'ici à 2029-2030, soulignait en février Sébastien Lecornu, alors ministre des Armées.

L'enjeu est d'essayer de trouver en permanence des parades aux agressions. Et des technologies contre le « mur invisible » de brouillage des GPS, qui met au supplice la résistance ukrainienne. La France ne se compare pas à la Russie, dont l'armée dispose de toutes les capacités et produit en masse. Toutefois, elle développe tous azimuts différents types de drones, en collaboration avec les industriels. « En fait, le drone, ça passe d'un assemblage à moins de 1 000 €, par quelqu'un doué de ses doigts, à de la très haute technologie navale, aérienne, sur des drones capables de voler pendant des dizaines d'heures avec de l'armement hyper spécifique », reprend le colonel Escat. Un spectre complet aujourd'hui, qui ne l'était pas il y a trois ou quatre ans.



ÉVOLUTION | « La guerre de demain sera très robotisée »

Général Bruno Baratz, commandant du combat futur



Propos recueillis par
Charles de Saint Sauveur
et A.H.

LE GÉNÉRAL Bruno Baratz est commandant du combat futur, organisme créé en 2024 qui rassemble quelque 200 cerveaux – soldats et experts civils. Sa mission consiste à observer ce qu'il se passe sur les champs de bataille et dans les centres de recherche pour dénicher les technologies les plus innovantes et efficaces, transformer le plus vite possible les idées en réalisations concrètes au profit des besoins militaires. Nous l'avons rencontré dans son bureau parisien, à l'École militaire.

Qu'est-ce que les drones ont changé sur le champ de bataille ?

BRUNO BARATZ. Nous assistons à une robotisation. La dronisation est la partie la plus visible de ce mouvement de fond, favorisé par l'arrivée de l'intelligence artificielle. Les groupes terroristes ont été les premiers à détourner une technologie civile pour un usage militaire. Auparavant, c'était l'inverse. Comme les drones viennent du civil, ils sont accessibles. Il y a une telle saturation qu'aucun dispositif défensif ne sera assez étanche. On en arrive au renoncement, car on pose des filets partout.

Est-ce une révolution ?

Il n'y a pas de révolution, les grands principes de la guerre restent les mêmes, mais c'est une évolution. Aujourd'hui, la guerre inclut plusieurs domaines simultanément. On appelle ça le multi-milieux, multi-champs : il y a toujours une action cyber qui accompagne le monde réel pour perturber voire neutraliser le système de commandement adverse.

Montmorillon (Vienne), le 13 novembre. Dans ce « centre d'entraînement tactique drone » imaginé à l'ukrainienne, des soldats apprennent notamment à fabriquer leurs propres drones.





Le métier de soldat est-il toujours le même ?

Le champ de bataille est de plus en plus transparent, entre les capteurs, les satellites, l'IA, les drones... Malgré tout, l'homme aura toujours une place centrale. Il sera juste de moins en moins présent dans la « zone de mort ». Récupérer un blessé, amener du ravitaillement... Ce sont des missions en cours de robotisation. Nous finalisons ainsi la création d'un escadron de drones de chasse au sein du 1^{er} régiment d'infanterie de marine : 400 drones avec des véhicules légers capables de manœuvrer eux-mêmes des drones.

Donc bientôt, il n'y aura plus besoin de télépilote ?

L'opérateur donnera des missions et les plates-formes iront les remplir. La guerre de demain sera très robotisée.

C'est se mettre dans la main des géants de la technologie...

Cela veut dire faire entrer d'autres acteurs dans les conflits. Aujourd'hui, l'armée américaine a trois ans de retard sur les géants de la télécommunication. C'est irrattrapable. Il faut donc changer d'approche : comment va-t-on employer la technologie civile au quotidien dans le domaine militaire ? Ces géants ont un pouvoir très fort, mais la coopération évo-

lue. Avant, les industriels français étaient très réticents à l'idée de nous livrer un objet à l'architecture ouverte, pour qu'on puisse y ajouter de l'IA, une caméra, etc. Aujourd'hui, il y a une prise de conscience. En ce qui concerne les drones, c'est le foisonnement qui concurrence l'industrie classique. Avec la robotisation, de nouveaux acteurs entrent en jeu comme l'automobile.

La France a commandé 1 000 drones combattants en juillet, c'est peu...

On en achète régulièrement. En tout, nous avons 6 000 à 8 000 drones. La difficulté... c'est que nous ne sommes pas en guerre. Si demain nous sommes attaqués, nous serons sommés d'en produire des milliers par jour. Et nous commençons à avoir un catalogue d'objets que les soldats peuvent fabriquer en 3D. Le monde de l'industrie serait aussi capable de produire énormément en temps d'économie de guerre. Le cœur du sujet, ce n'est pas le volume mais la capacité à les faire voler ensemble, conduire une opération sans avoir de GPS.

Le défaut de l'armée française n'est-il pas de trop vouloir bien faire ?

Non, ça, c'est fini. Nous avons changé d'approche avec ce type d'objet. Les unités achè-

tent sur catalogue, c'est-à-dire ce qui existe sur le marché.

Êtes-vous en train de changer de logiciel ?

L'armée de terre insiste sur le commandement par l'intention, la capacité à prendre des initiatives au plus bas échelon. On avait perdu l'habitude du commandement par le bas. Avec la lutte contre le terrorisme, le système de commande était devenu très vertical.

Nous avons le savoir-faire, que manque-t-il ?

Les moteurs de micro-drones viennent tous de Chine... Il y a un sujet, un vrai travail stratégique à faire sur le sourcing. Par ailleurs, le tissu d'ingénieurs en France est créatif, de grande qualité et pousse des solutions avec peu de moyens. L'esprit critique français est précieux, mais la bureaucratie, le normatif sont des freins.

À quoi ressemblera le soldat du futur ?

Ce sera un geek. Les soldats apprennent désormais à produire leurs drones. Les fabriquer, ce n'est pas compliqué, mais il faut être le plus performant possible sur les algorithmes. Le soldat de demain sera aussi fort physiquement et mentalement pour résister dans une zone de contact très dure. Car à la fin, il faut des soldats pour occuper un terrain.

Montmorillon (Vienne), le 13 novembre. L'armée française a tiré une leçon de la guerre en Ukraine : on ne peut pas gagner une guerre uniquement avec des drones, mais on ne peut plus la gagner sans.



Les groupes terroristes ont été les premiers à détourner une technologie civile pour un usage militaire

Général Bruno Baratz, commandant du combat futur

Un matériel de plus en plus varié

Drones en dotation ou en cours de livraison dans l'armée française

- Combat (surveillance, éclairage, détection...)
- Spécialités (artillerie, renseignement...)
- Commandement

Black Hornet 3 Drone de poche

- ✂ Fabricant : Prox Dynamics 🇳🇴 (Nor) 🇺🇸 (É-U)
- 📦 Poids : 33 g
- 🕒 Autonomie : 20 minutes
- ➡ Distance max : 2 km



Drone d'exploration transportable sur la ceinture d'un fantassin

Gekko Drone FPV (vue à la première personne)

- ✂ Hexadrome 🇫🇷 (Fra)
- 📦 1 kg
- 🕒 NC
- ➡ NC



Piloté par un opérateur portant un casque qui affiche en direct les images de la caméra embarquée

Damoclès Drone kamikaze

- ✂ KNDS-Delair 🇫🇷 (Fra)
- 📦 3 kg env.
- 🕒 40 minutes
- ➡ 10 km

Premières munitions téléopérées (MTO) de l'armée de terre



Boule optronique à deux optiques, une pour le pilotage, l'autre pour l'observation

DT46 Drone de renseignement

- ✂ Delair 🇫🇷 (Fra)
- 📦 28 kg
- 🕒 3 à 5 heures
- ➡ 80 km

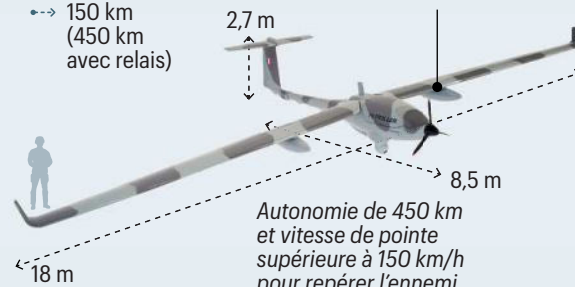
Compatible avec les canons de l'armée française (dont le Caesar)



Patroller Drone haut de gamme

- ✂ Safran 🇫🇷 (Fra)
- 📦 1,2 t max.
- 🕒 14 heures
- ➡ 150 km (450 km avec relais)

Peut embarquer des armes



Autonomie de 450 km et vitesse de pointe supérieure à 150 km/h pour repérer l'ennemi en profondeur

Sources : ministère de la Défense, armée de terre • Photos : Hexadrome, Delair, Safran/C. Abad, DR • Le Parisien-Infographie.