

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** - (2022)  
**Heft:** [1]: Numéro Thématique 1

**Artikel:** L'engagement des drones dans le ciel ukrainien  
**Autor:** Grand, Julien  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1035388>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

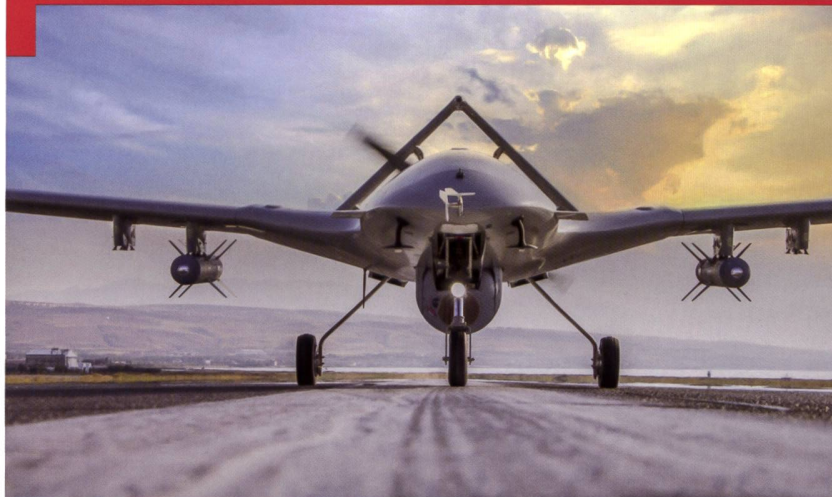
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



Vue du drone armé d'origine turque Bayraktar TB-2. Une chaîne de montage a été installée en Ukraine. Cette arme serait à l'origine de 15 à 20% des pertes d'engins et de véhicules russes depuis le début du conflit.

## Aviation

### L'engagement des drones dans le ciel ukrainien

**Lt col EMG Julien Grand**

Rédacteur adjoint, RMS+

**D**urant chaque conflit du ce premier XXI<sup>e</sup> siècle, les drones ont occupé une place de choix. Cette dernière était plus souvent d'ailleurs due à une couverture médiatique ébahie devant ces armes censées devenir la reine des champs de bataille mais sans analyse de fond quant à leur emploi et à leur valeur réelle d'influence sur le combat. Le conflit ukrainien nous rappelle ce que peut être la haute intensité et le drone retrouve, durant ce conflit, la place qui est la sienne.

#### Petit historique de l'engagement des drones

Il n'est pas question, dans cet article, de refaire l'histoire complète de l'engagement des drones durant la décennie écoulée mais simplement de rappeler leur utilisation dans différents conflits afin de pouvoir remettre la guerre de la Russie en Ukraine dans son contexte. En Syrie, l'utilisation des drones permit à l'organisation Etat islamique de remporter plusieurs succès tactiques, moyennant un effort financier et militaire restreint. De plus, leur utilisation à des fins de propagande a démontré leur utilité sur un champ de bataille moderne. Une utilisation similaire a pu être effectuée sur le théâtre yéménite avec notamment des raids sur les installations pétrolières saoudiennes. Lors de la récente guerre au Nagorny-Karabakh, l'Azerbaïdjan a fait une utilisation judicieuse de ses appareils pour déborder l'ennemi arménien et réduire sa défense aérienne au silence. La presse occidentale s'était alors faite l'écho de ces réussites et avait porté aux nues le drone Bayraktar TB-2, présenté alors comme le quasi seul responsable de la victoire azérie. De même, l'on peut se rappeler les campagnes de frappes américaines, orchestrées par la CIA, contre les groupes terroristes de par le monde au moyen de drones. Ces dernières actions sont également à la source du mythe du robot tueur et des nombreuses campagnes visant à interdire ou tout du moins à réglementer l'utilisation des drones sur le champ de bataille. Tous ces engagements réunissent néanmoins un point commun : ils se sont déroulés dans un espace aérien permissif, sans rencontrer une défense

aérienne dense et organisée et pouvaient donc disposer d'une supériorité aérienne relative. Si les engagements yéménites ont permis de percer une défense aérienne saoudienne pourtant bien équipée, le facteur de la surprise a joué un grand rôle et des lacunes ont ainsi pu être mises à jour dans les préparatifs militaires saoudiens. L'année dernière, nous avions d'ailleurs, lors du RETEX au sujet de la guerre dans le Haut-Karabakh<sup>1</sup>, émis la question de savoir comment se déroulerait un engagement de drones dans un espace aérien non-permissif et la guerre en Ukraine nous permet de répondre à cette question.

#### Les drones en présence sur le théâtre ukrainien

Sans surprise, les drones ne font plus la une des journaux, remplacés par la haute intensité et ses frappes aériennes à distance ainsi que les différents mouvements de troupe au sol. Bien que les Ukrainiens tentent de capitaliser sur les succès des engagements de leur drone Bayraktar TB-2, il ne semble pas que ces derniers puissent influencer sérieusement et durablement le cours des opérations, battant ainsi en brèche toutes les prévisions médiatiques des dix dernières années. De leur côté, les Russes ne semblent pas en faire un meilleur usage, la 3<sup>e</sup> dimension restant d'ailleurs au garage, comme nous l'avons décrit dans un autre article de cette thématique aviation. Quels sont les raisons de cette absence, alors que les drones semblaient promis à un bel avenir dans le combat pour la 3<sup>e</sup> dimension ?

Tout d'abord, leur « éviction » ne semble être que le fait de la couverture médiatique, car les drones sont bien présents dans l'espace aérien ukrainien mais n'y occupent pas une place de choix puisqu'ils sont précisément engagés dans les tâches pour lesquelles ils ont été conçus, à savoir une arme d'appui. Quels sont les systèmes

<sup>1</sup> Grand Julien, « La guerre dans le Haut-Karabagh – RETEX pour la 3<sup>e</sup> dimension » in *RMS Thématique aviation*, 2021.

présents sur le champ de bataille? Du côté ukrainien, il y a bien évidemment le drone turc Bayraktar TB-2, utilisé pour des missions de reconnaissance et de frappe. Il est raisonnable de penser qu'entre 12 et 30 systèmes avaient été livrés à l'Ukraine avant le début du conflit et la question se pose de savoir combien de ces systèmes sont encore opérationnels puisqu'ils ont connus plusieurs pertes au combat. Tirant les leçons du conflit de 2014, Kiev a développé, certainement avec l'aide occidentale, les drones de reconnaissance A1-SM Fury et Leleka-100. Les Ukrainiens ont également recours à des « drones-suicides » ou *Loitering Munition* pour les initiés, comme le Warmate, délivré par la Pologne et le Switchblade donné à 100 exemplaires par les Américains. Certains rapports évoquent que ces derniers auraient également livrés des drones Phoenix Ghost, la version améliorée du Switchblade.

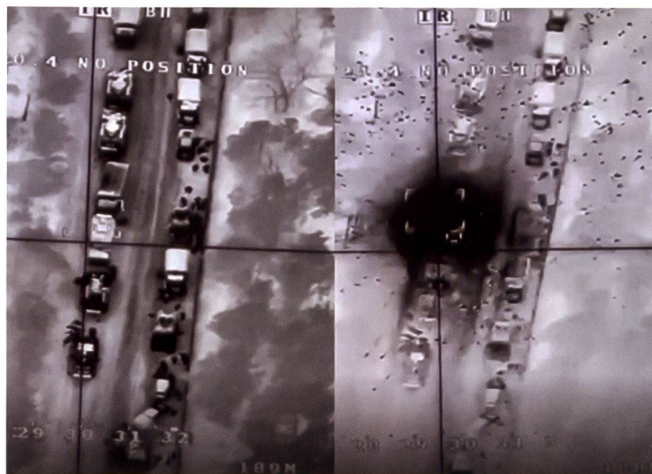
Les Russes font également l'utilisation de drones tactiques avec principalement les Orlan-10 et les Orlan-30 qui mènent essentiellement des missions de reconnaissance et ne semblent pas équipés pour conduire des frappes ou désigner des cibles. Ce n'est pas le cas du Forpost, une copie sous licence russe du drone israélien IAI Searcher, qui, en plus des missions de reconnaissance, est équipé pour la désignation de cibles par laser. Le dernier drone à l'inventaire russe est le drone Orion, relativement récent, dont la présence sur le champ de bataille ukrainien a été confirmée et qui peut conduire des frappes terrestres.

### La fin d'un mythe ?

Malgré l'utilisation médiatique faite par le ministère de la défense ukrainienne sur les succès de frappe de ses drones Bayraktar, il faut se rendre à l'évidence, ce n'est pas une arme miracle. Au 23 mars, et selon les sources ukrainiennes, donc à prendre avec des pincettes, le système était tout de même crédité de la destruction de 26 véhicules, 10 systèmes de défense sol-air et 3 postes de commandement. Mais, même si ce système a permis à la techno-guérilla de la première phase du conflit de gêner voire stopper les Russes, il faudra plus pour rejeter le Kremlin hors des frontières ukrainiennes. Dans le florilège des commentaires que l'on peut trouver sur internet, nous avons retenu celui du site Mena Defense : « La destruction de plus d'une douzaine de drones Bayraktar TB2 fournis par le gouvernement turc aux forces armées ukrainiennes met à mal le mythe de l'arme miracle, né pendant le conflit entre l'Arménie et l'Azerbaïdjan dans le Haut-Karabakh. Il semble que ce mythe ait été forgé par le fournisseur turc en raison de l'absence de tirs anti-aériens depuis le sol dans le Haut-Karabakh. » Ce site d'information de défense algérienne met bien le doigt là où le bât blesse. Les succès de drones des dernières années avait été remportés sur des théâtres où la défense aérienne n'était ni moderne ni organisée. Aussi, face à la défense aérienne dense de l'armée russe, la douzaine de drone Bayraktar de Kiev aura fait long feu, nécessitant un rééquipement puisqu'il semble que la dotation de base ait été perdue du fait des combats. Sans la possibilité de disposer et d'imposer une supériorité aérienne limitée, les drones ukrainiens sont en effet contraints de se limiter à des



Un R18 Octocopter de la société ukrainienne Aerozvidka. Le système permet de viser et de lâcher une bombe non guidée armée d'une charge creuse.



Vue des capteurs d'un TB-2 ukrainien qui frappe un convoi logistique.



Certains drones sont engagés et pilotés par les unités de front.

Lancement d'une munition-kamikaze américaine *Switchblade 300*. Les premiers rapports font état d'une charge explosive trop faible sur ce modèle.



frappes d'opportunité sur les équipements russes dont les servants sont suffisamment téméraires pour s'aventurer en dehors de la couverture de leurs systèmes de défense aérienne.

Ce qu'il semble manquer à l'Ukraine pour engager de manière efficace sa flotte de drone, c'est bien la masse. Les pertes mentionnées des Bayraktar démontrent que l'engagement de ce type d'arme dans un espace aérien protégé engendre une forte attrition qui peut rapidement décimer une flotte de combat relativement petite. Sans les livraisons polonaises et américaines, les opérations de drones ukrainiennes ne seraient plus qu'un lointain souvenir. Des livraisons supplémentaires de Bayraktar seraient les bienvenues pour pérenniser les premiers succès rencontrés avec cette arme dans les premiers jours du conflit, sans quoi l'Ukraine perdrait l'un de ses moyens principaux de frappe depuis les airs.

### Et du côté russe ?

En 2014, les Russes ont pu mener de nombreuses frappes d'artillerie grâce à l'engagement de leurs drones. Ces derniers opéraient alors sans résistance notable de la part des Ukrainiens, ce qui leur permit de remplir à merveille le rôle de reconnaissance et de commandant de tir volant qui leur était assigné. Entre-temps, la Russie aurait engagé environ la somme de 9 milliards de dollars pour moderniser sa flotte d'UAV et s'équiper d'environ 300 appareils de ce type. Les mois de conflit écoulés indiquent toutefois que les succès de 2014 sont loin et que les investissements consentis n'ont pas encore offert leur rentabilité. Il faut dire que le Kremlin a trouvé une force de défense prête en face de lui. L'incapacité des forces aériennes russes à gagner la supériorité aérienne empêche donc également les drones russes à remplir la mission pour laquelle ils ont été conçus et engagés. Non seulement les Ukrainiens disposent de défense sol-air qui

interdisent efficacement leur espace aérien aux opérations russes, mais ils ont également su mettre l'accent sur toute une série de contre-mesures électroniques visant à empêcher ou gêner les opérations des drones russes. Certains experts parlent ainsi de l'engagement d'un système anti-drone, construit par Lockheed Martin, capable de détruire des drones par un laser à haute énergie voire celui de Raytheon qui en ferait de même par micro-onde. Des informations bien évidemment à prendre avec précaution puisqu'il ne semble pas que cette technologie soit totalement opérationnelle mais il n'est pas à écarter que l'Ukraine serve de banc d'essai à cette dernière. Les images recueillies sur le champ de bataille tendent d'ailleurs à confirmer cette hypothèse puisque les drones ukrainiens semblent avoir été frappés par une arme cinétique issue de la défense sol-air alors que les drones russes sont retrouvés quasi intacts, sans marque d'explosion ou de choc, ce qui pourrait prouver que c'est leur électronique de bord qui a été visée et touchée.

### Une technologie arrivée à maturité

Au final, on pourrait dire que le conflit ukrainien fait arriver à maturité une technologie qui semblait disruptive il y a encore vingt ans. Comme toute nouvelle technologie, chacun désire y voir la cour des miracles ; un phénomène d'ailleurs similaire à ce qui se passe avec la guerre dans l'espace cybernétique qui n'a pas non plus permis une victoire russe en Ukraine. Il manquait encore le vrai baptême du feu pour les drones, à savoir l'utilisation sur un champ de bataille non-permissif face à une défense aérienne moderne et dense. Il ne faut certes pas jeter le bébé avec l'eau du bain. Les drones en possession ukrainienne ont rencontré des victoires et appuyé ainsi la défense mise en place par Kiev mais au prix d'une grande attrition qui a presque réduit à néant l'inventaire à disposition en quelques semaines seulement. Comme pour les avions de combat, une certaine masse est nécessaire pour garantir des opérations sur une plus longue durée, ce qui met en avant l'importance de disposer de flux logistiques garantis ou une capacité de production autonome. Les Russes ont dû faire le même apprentissage. Une défense aérienne préparée ne leur a pas permis de rééditer le chapitre de 2014 et eux également ont connus de sévères pertes dans le domaine, malgré un investissement conséquent ces dernières années. La leçon à tirer ici est qu'une défense aérienne moderne ne doit plus se concevoir que de manière cinétique avec missiles et canon mais prendre en compte également l'aspect électromagnétique. C'est apparemment de cette façon que les Ukrainiens sont parvenus de manière efficace à rendre inopérable la plus grande partie des drones russes. Par ailleurs, ces derniers paient peut-être le prix des sanctions économiques mises en place dès 2014 car il semble que leurs drones ne soient absolument pas équipés pour faire face à ce genre de contre-mesure. Pour la Suisse, nous ne saurions que trop être attentifs à ces développements pour les intégrer aux enseignements tirés dans l'article précédent et faire les bons choix pour notre défense aérienne du futur afin d'être prêt à faire face aux prochains défis.

Drones russes engagés dans le combat de localité, récupérés par des policiers.

