



Le *low-tech* à l'épreuve de la lutte anti-drone : l'exemple ukrainien



Le système de lutte anti-drone VAMPIRE, ici monté sur un pick-up, va être livré à l'Ukraine par les États-Unis. @L3Harris

Le défi posé par les drones est de taille : face à des systèmes capables d'agir en véritables multiplicateurs de force bon marché, les systèmes anti-aériens, taillés pour la lutte contre l'aviation, se sont révélés être des choix disproportionnés. On comprend assez vite que l'on ne peut raisonnablement avoir recours, sur le long terme, et dans le cadre de la lutte anti-drone, à l'armement que l'on réserve traditionnellement à la lutte sol-air ou air-air : missiles¹ ou même munitions aériennes². En effet, ces munitions, rares et donc précieuses, doivent être préservées pour lutter contre la menace posée par les vagues de missiles frappant les villes ukrainiennes. Les forces sont alors dans l'obligation de suivre la voie du *low-tech*.

¹ <https://twitter.com/UAWeapons/status/1535015023776522252>.

² <https://twitter.com/DefenceU/status/1581259144631554049>.

Notion initialement appliquée à l'économie, on peut définir le *low-tech* comme une démarche de sobriété technologique visant à répondre à un besoin en utilisant la technologie la plus résiliente et la plus durable possible, par opposition à la surenchère de solutions de hautes technologies, peu fiables, coûteuses et fondamentalement inadaptées. On peut, au sein de la démarche du "*low-tech*", distinguer le "*lower-tech*", c'est-à-dire une utilisation optimale de la technologie, et le "*lowest-tech*" qui vise à se séparer au maximum de toutes technologies³.

Ainsi, la réponse "*high-tech*" à la menace posée par les drones russes (*Orlan, Shahed...*), correspond à l'usage de systèmes antiaériens perfectionnés. Par exemple, un système sol-air type S-300 (composé de plusieurs modules) alors même que le drone en face est souvent particulièrement rudimentaire. La disproportion de la réponse face à la menace n'est pas seulement de nature à causer un préjudice purement logistique (avec la consommation de précieux stocks) mais aussi à révéler la position des installations, les rendant d'autant plus exposées à une frappe : si utiliser un missile pour frapper un drone est une grande perte, le fait de perdre tout ou partie d'un système S-300 est catastrophique tant ils sont précieux.

Conscientes des enjeux économiques et logistiques à l'œuvre, les forces armées ukrainiennes ont rapidement réagi face à la menace drone en accompagnant les systèmes antiaériens personnels (ou MANPADS), déjà largement répandus dans les forces pour frapper l'aviation russe⁴, de systèmes de guerre électroniques dédiés. Ces derniers, permettant de couper le lien entre l'opérateur et le drone, et parfois aussi le flux de données GPS, sont d'une exceptionnelle efficacité contre les drones malveillants composés d'éléments de transmission civils qui, puisqu'opérant sur des fréquences déjà bien connues (bande ISM), sont immédiatement brouillés⁵.

³ « Le soldat « low-tech » ». Theatrum Bemo [en ligne], 25 septembre 2022. Disponibilité et accès : <https://theatrum-belli.com/le-soldat-low-tech-armasuisse/>.

⁴ <https://fxtwitter.com/kyivpost/status/1579487554990411776/fr>.

⁵ <https://twitter.com/RALee85/status/1577726538476392475>.

Cette approche "*lower-tech*" assure l'emploi d'armements individuels peu coûteux (en comparaison avec un système S-300) mais dont la technologie permet d'apporter une réponse immédiate et radicalement efficace contre la menace identifiée. Il doit toutefois être relevé que si le drone malveillant est le fruit d'une solution souveraine, il est probable qu'il puisse opérer sur d'autres bandes de fréquences, justement pour éviter les tentatives de brouillages : dans cette situation, le renseignement technique fourni est précieux puisqu'il permet de trouver les nouvelles fréquences et d'adapter en conséquence le matériel de guerre électronique.

Enfin, adoptant très récemment une approche "*lowest-tech*", la Garde Nationale ukrainienne s'est dotée de 130 escouades dédiées à la lutte anti-drone dont certaines ont maintenant recours à des mitrailleuses Kalachnikov montées sur des véhicules très mobiles⁶, type *pick-up*, pour procéder à la neutralisation des drones évoluant à basse altitude, c'est-à-dire ceux qui présentent, pour le moment, la plus grande menace (comme les *Shahed*). L'approche "*lowest-tech*" se complète finalement par la distribution d'abaques de tirs aux fantassins ukrainiens : cette façon de procéder que l'on trouvait déjà dans le domaine anti-aérien de la Seconde Guerre mondiale consiste en des tableaux mettant en relation les caractéristiques moyennes d'une cible (taille de l'aéronef, vitesse, altitude) avec les caractéristiques d'une arme et de ses munitions (par exemple un fusil) pour obtenir des indications d'angles de visée pour toucher la cible.

Évidemment, loin de s'opposer, il apparaît que les différentes approches (*high*, *lower* et *lowest*) se combinent de façon à créer une succession de bulles anti-drones redondantes qui permettent, avec un fort degré de certitude, de s'assurer de la protection des centres de gravité des forces. Ainsi, le radar d'un système anti-air peut permettre de guider des équipages de chasseurs de drones : le *high-tech* vient alors aiguiller le *lowest tech*.

⁶ The Sun. Ukrainian troops make anti-aircraft machine gun to destroy drones in Mykolaiv [vidéo en ligne]. 11 novembre 2022. Disponibilité et accès : https://www.youtube.com/watch?v=IG-9r9nmq_0.