

La guerre dans et autour du Haut-Karabagh concentre beaucoup de fantasmes. Le rôle des drones comme objet d'une « *révolution radicale* » de champ de bataille rendant obsolète quantité d'armements n'est pas le moindre d'entre eux. Au centre de la tornade d'analyses et de commentaires de ces derniers jours, on trouve la munition rôdeuse « *Harop* [1] » d'origine israélienne, utilisée pour la destruction revendiquée de blindés et de plusieurs sites antiaériens arméniens et notamment d'une batterie S-300 (*vidéo ci-dessous*).

<https://theatrum-belli.com/wp-content/uploads/2020/10/armenian-s-300-being-destroyed-by-azerbaijan-drone-iai-harop-israel.mp4>

Au dire des commentaires les plus enthousiastes (ou paniqués, c'est selon), l'Azerbaïdjan va avancer inexorablement sous une « *grêle de drones* », les défenses arméniennes ayant bien du mal à faire face à l'usage de ces nouvelles armes [2]. Le Harop semble être promis à remplacer l'ancien tandem « *avion + missile* » ou même « *drone + missile* » pour éliminer « *facilement* » toute opposition au sol...

Séduisante en apparence, cette hypothèse oublie d'une part que l'essentiel de l'offensive en cours se concentre sur une zone non boisée (et donc propice à ce genre d'engin) [3] et d'autre part que le prix de cette « *munition drone* » à usage unique la rend inutilisable pour un usage général et permanent pour traiter n'importe quelle cible.

Voici, à titre de comparaison, le prix de quelques munitions de référence, « *plus ou moins intelligentes* », pour avoir quelques ordres de grandeur à l'esprit, sans être au dollar près :

NOM	TYPE	PRIX MOYEN	COMMENTAIRES
BGM-109 « Tomahawk »	Missile de croisière	1,5 million USD [4]	Missile de croisière de référence (+2 000 km de portée)
IAI Harop	Munition rôdeuse	1,1 million USD [5]	Munition rôdeuse israélienne à usage unique. 6 à 9h de vol au-dessus du champ de bataille
AGM-88 HARM	Missile antiradar	250 000 USD [6]	Missile antiradar américain
AGM-114 « Hellfire »	Missile air-sol antichar	100 000 USD [7]	Missile d'attaque occidental air/sol de référence
9M113K « Konkurs »	Missile antichar terrestre	22 000 [8]	Missile antichar russe de référence
Obus de 152 mm russe	Munition artillerie	770 USD [9]	Munition explosive (HE) avec charge de poudre

Il est assez difficile d'évaluer précisément le prix du « *Harop* », mais les différentes sources qui évoquent le contrat indien placent l'engin dans la gamme « *un million de dollars pièce* », ce qui équivaut sensiblement au prix d'un char de combat T-72 (même si vous pouvez vous en payer

un pour le tiers de cette somme [10]). Les armements sont complémentaires, mais un char de combat produit un effet plus « durable » qu'une munition rodeuse à usage unique. Difficile de penser donc que la nouvelle munition pourrait se substituer à une force blindée, même si elle la complète fort utilement.

Le prix du *Harop* n'est que 30% inférieur à celui d'un missile de croisière américain BGM-109 « *Tomahawk* » qui présente des capacités opérationnelles bien supérieures (mais est aussi plus gros et, sans doute, plus commode à engager par certaines défenses antiaériennes).

Pour le prix d'un *Harop*, on peut engager quatre missiles antiradar *AGM-88 Harm*, ou 11 missiles *Hellfire*, 50 missiles antichar *Konkurs* ou tirer environ... 1 500 obus de 152 mm. Bien entendu, cela ne présume pas du coût et de la complexité des plateformes de mise en œuvre de ces différentes armes. Ainsi, le besoin de disposer d'un chasseur (soutenu) et de son pilote (entraîné) pour mettre en œuvre un missile antiradiation fait que les drones, même à usage unique, sont intéressants pour les pays qui ne peuvent se permettre de disposer d'une force aérienne moderne et qui n'ont qu'un besoin de frappe de précision limité dans l'espace et surtout dans la durée. Ils permettent, pour l'instant, et en l'absence de contremesure spécifique peu coûteuse, de se payer une « entrée en premier jetable » sur un théâtre.

Combien l'Azerbaïdjan a-t-il acquit de telle armes ? Les évaluations tournent autour de la centaine [11]. Finalement, le nombre de *Harop*, leur prix et leur vulnérabilité intrinsèque (ce sont de petits engins qui volent lentement) implique que :

- leur taux de succès ne fera que baisser à mesure que des contremesures spécifiques seront mises en place (brouillage, armes énergétiques, sur-blindage de toiture, camouflage, interception cinétique, ...),
- leur usage optimal est sans doute celui d'une « entrée en premier », notamment pour détruire les cibles à haute valeur (batteries de *S-300*, radars, PC de commandement, etc.) ou, dans le cadre d'un début d'offensive, pour neutraliser quelques points clef de la zone d'effort principal,
- leur faible puissance (23 kg de charge explosive) les rend inutiles pour l'attaque d'infrastructures durcies,
- leur usage ira en diminuant, laissant la place à des engins plus « conventionnels ».

Les munitions rodeuses offrent d'importantes nouvelles opportunités, c'est indéniable. Selon leur taille et leur prix, elles peuvent se situer dans un segment entre la munition général d'emploi de masse (type obus) et la munition lourde à longue portée (missile de croisière). L'effet « *essaim* » est intéressant, surtout si celui-ci est coordonné par des algorithmes. Mais plus on cherche à les rendre rapides, durcies, intelligentes et à allonger leur portée, plus on arrive inexorablement dans le haut du spectre de la gamme de prix des munitions, limitant leur emploi à des cibles de haute valeur opérationnelle ou politique [12].

De manière paradoxale, ces nouvelles munitions « intelligentes » sont sans doute, malgré les craintes des ONG, des vecteurs intéressants pour limiter les dommages collatéraux sur le champ de bataille : emport de charge réduit, grande précision finale et contrôle de l'action par vidéo en temps réel avec possibilité d'arrêt de la séquence d'attaque (impossible pour un obus de mortier) sont autant de facteurs qui promettent un bien meilleure discrimination des cibles

par rapport, par exemple, à une roquette thermobarique TOS-1, mise en œuvre par les deux camps, et qui semble paradoxalement moins préoccuper les ONG).

[embedyt] <https://www.youtube.com/watch?v=ROt0KAclfCk>[/embedyt]

L'effet « *drone* » du conflit en cours est sans doute en grande partie liée au fait que ces systèmes emportent des caméras, ce qui offre des images à diffuser sur les réseaux sociaux, à la différence d'autres systèmes (comme les canons ou les chars) qui eux sont ordinairement dépourvus de caméras, comme l'ont noté des analystes avisés [13]. En outre, ils présentent un profil de vol spécifique qui échappe – pour l'instant – à la plupart des défenses antiaériennes à courte portée focalisée sur les hélicoptères. Le renforcement de la défense antiaérienne à courte portée est d'ailleurs un sujet enfin perçu comme très urgent en occident, avec des pistes prometteuses, y compris en France [14].

La mise en avant d'un système présenté comme « *révolutionnaire* » dans un conflit n'est pas une nouveauté. À chaque guerre le schéma se répète : le torpilleur au début du XX^e siècle, le tandem « *char-avion* » en 1940, le missile antichar en 1973, le missile antinavire rase-vagues en 1982, le missile de croisière en 1991... Et à chaque fois, le système prétendument révolutionnaire finit par montrer, comme tout système, ses limites, impliquant une insertion doctrinale dans le reste du dispositif de forces qu'il complète et modifie. Des contremesures sont développées, des parades sont trouvées et la victoire revient, comme toujours, au camp qui met en œuvre la meilleure combinaison de forces avec la meilleure doctrine et la meilleure logistique.

Finalement donc, pas de « *révolution* », pas d'arme « *miracle* », mais une évolution intéressante du champ de bataille qui, comme toujours depuis les années 1880 va vers une complexification accrue et une intégration combinée toujours plus poussée des composantes [15].

NOTES :

« **Bang for the buck** » : Expression anglo-saxonne que désigne la valeur obtenue au regard de l'effort et/ou de l'argent investi. C'est un terme qui revient souvent quand on analyse le rapport « *cout/efficacité* » des munitions.

[1] https://en.wikipedia.org/wiki/IAI_Harop

[2]

<https://www.forbes.com/sites/sebastienroblin/2020/09/27/tanks-ablaze-as-azerbaijani-forces-attack-armenian-troops-in-disputed-nagorno-karabakh/#6ac52b842f90>

[3] Voir mon précédent article sur le sujet :

<https://theatrum-belli.com/offensive-au-haut-karabakh-ou-va-lazerbaidjan-sur-la-carte/>

[4] Office Of The Under Secretary Of Defense – Chief Financial Officer : *United States Department Of Defense Fiscal Year 2017 Budget Request Program Acquisition Cost By Weapon System* ; 2016.

[5]

<https://www.haaretz.com/israel-news/advanced-israeli-weapons-sold-to-azerbaijan-exposed-in-pop-music-video-1.6015052>,

<https://www.flightglobal.com/indian-air-force-orders-harop-loitering-munitions/92817.article>

<https://economictimes.indiatimes.com/news/politics-and-nation/iaf-plans-to-induct-harop-ucav-by-2011/articleshow/5073678.cms>

<https://euro-sd.com/2020/06/news/17436/azerbaijan-looking-to-purchase-loitering-munitions-from-israel/>

[6] Office Of The Under Secretary Of Defense – Chief Financial Officer : *op. cit.*

[7] Office Of The Under Secretary Of Defense – Chief Financial Officer : *op. cit.*

[8] <https://armamentresearch.com/introduction-to-the-9m113-konkurs-atgm/>

<https://en.zamanalwsl.net/news/article/44792/>

[9] http://www.pmulcahy.com/ammunition/howitzer_rounds.html

[10] Et le faire livrer chez vous : <https://mortarinvestments.eu/catalog/onStock/like-new-t-72>

[11]

<http://www.slate.fr/story/195905/haut-karabakh-conflit-armenie-azerbaidjan-suprematie-militaire-drones-munitions-intelligentes-vente-israel>

[12] Un court mais très utile papier du *Bard College* sur les munitions rodeuses :

<https://dronecenter.bard.edu/files/2017/02/CSD-Loitering-Munitions.pdf>

[13] <https://warontherocks.com/2020/10/the-second-nagorno-karabakh-war-two-weeks-in/>

[14]

<https://theatrum-belli.com/chimera-une-solution-mobile-complete-pour-detecter-et-neutraliser-l-a-menace-drone/>

[15] Lisez l'excellent ouvrage de Jonathan M. House : *Combined Arms Warfare in the Twentieth Century* ; Lawrence, 2001, Kansas university Press, 364 pages.