

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Band:** - (2017)  
**Heft:** [1]: Numéro Thematique Aviation

**Artikel:** Réflexions sur la lutte C-UAS dans l'armée suisse  
**Autor:** Grand, Julien  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-781638>

### **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:** 15.10.2024

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



Exemples d'incidents avec des drones ; ceux-ci font d'ores et déjà partis de notre quotidien.

Drones

## Réflexions sur la lutte C-UAS dans l'armée suisse

**Maj EMG Julien Grand**

Rédacteur adjoint, RMS+

L'utilisation de drones se démocratise et tend à rejoindre les objets utilisés quotidiennement dans nos sociétés occidentales. L'emploi de tels appareils posent certains défis à l'armée suisse, déjà lors de situations normales, mais également en cas d'engagement, puisque l'engagement de ces appareils comme vecteurs d'armement ou pour la reconnaissance tend à devenir une réalité quotidienne, notamment sur le théâtre syro-irakien, mais pas seulement...

### Trois scénarios d'utilisation

L'utilisation de drones peut représenter un défi à l'armée suisse dans trois situations qui ne nécessiteraient toutefois pas nécessairement les mêmes besoins technologiques en guise de réponse, respectivement posent un certain nombre de questions d'un point de vue doctrinal. En l'occurrence, l'OTAN et l'armée américaine en particulier, ont déjà posé les jalons pour une stratégie C-UAS, ce qui peut nous servir comme base de réflexion pour la Suisse. A ce titre, nous retiendrons trois scénarios possibles dans lesquels notre armée aurait à faire face à une menace posée par des mini-drones. Dans le premier cas, l'armée doit bien évidemment protéger des sites fixes, tels les aérodromes ou ses emplacements logistiques, par exemple. Ceux-ci pourraient, déjà en temps de paix, être gênés par des activités dans la troisième dimension, au même titre qu'un aéroport civil. En cas de conflit, il en irait de même. Un groupe de forces spéciales aux abords d'un aérodrome de guerre pourrait engager facilement des drones pour reconnaître le secteur ou empêcher le bon déroulement des opérations aériennes. Le fait que l'emplacement soit fixe permet toutefois d'intégrer une réponse technologique relativement facilement.

La tenue de conférences telles que le WEF ou l'organisation d'événements sportifs comme l'Eurofoot présentent un second scénario. Si le lieu de l'événement demeure statique, un tel engagement réclame toutefois de la part des forces armées, pour autant qu'elles portent

la responsabilité de la sécurité dans ce domaine, la mise en place d'un dispositif mobile et non-permanent pour répondre à la menace. L'irruption d'un drone dans l'espace aérien au-dessus du WEF<sup>1</sup> a d'ailleurs déjà donné du fil à retordre aux polices chargés de la sécurité du forum, entraînant une réponse de leur part.<sup>2</sup> Récemment, aux Etats-Unis, un drone s'est invité bien malgré lui dans une course cycliste, causant la chute d'un coureur.<sup>3</sup> Dans un tel cas, toutefois, l'installation d'un dispositif mobile pose la question d'une éventuelle spécialisation des troupes qui l'opéreraient, ainsi que le développement de connaissances tactiques particulières de la part des officiers chargés d'un tel déploiement. L'interface représentée par une double responsabilité, civile et militaire, ajoute également le défi d'une approche commune face à la problématique. L'armée américaine propose d'ailleurs dans sa stratégie une approche gouvernementale (*a whole-government approach*).

L'ultime scénario est celui qui se développe actuellement au Moyen-Orient, à savoir l'engagement par l'EI de drones dans les combats qu'il mène contre les forces loyalistes. Ces engagements sont, pour le moment, « bricolés, » une réalité qui pourrait être appelée à évoluer. Selon certaines sources, qui sont à vérifier, le T-14 *Armata* compterait un troisième homme d'équipage dont la mission serait précisément l'engagement de drones au profit de l'équipage du char. De telles évolutions laissent entrevoir l'utilisation quotidienne qui pourrait être celle des mini-drones sur le champ de bataille. Selon le document de stratégie américain, la Russie se trouve en tête de peloton en ce qui concerne le développement et l'intégration de drones dans les forces armées. Une telle prolifération verrait ainsi une division mécanisée dans sa poussée ou

1 <https://www.forbes.com/sites/frankbi/2015/02/02/bbc-journalists-detained-for-operating-drone-at-world-economic-forum-last-month/#4020bbbc1c1db>

2 <http://www.tagesanzeiger.ch/wirtschaft/wef-2017/so-holt-die-polizei-in-davos-drohnen-vom-himmel/story/26300497>

3 <https://todaycycling.com/crash-un-drone-provoque-une-chute-avelo-spectaculaire/>



une formation d'infanterie qui tient une position face à l'engagement de drones par essaim au niveau tactique le plus inférieur possible. Dans un tel cas, il est vital de développer une «*défense contre drones pour toutes les troupes*,» loin de la spécialisation évoquée dans le scénario précédent, ce que les Américains envisagent également dans leur approche.

### Protection d'installations fixes

La protection d'installations fixes semble la plus simple à réaliser dans ce cadre. Il est en effet possible de pouvoir intégrer un système adapté à la topographie et à la situation tactique d'un emplacement donné. Dans la mesure où les bases aériennes ou les centres logistiques disposent déjà d'une sécurité propre, la mission de défense contre les drones pourrait leur être adjointe. La relative automatisation des systèmes de défense devrait permettre une certaine économie des forces pour ne pas avoir à gonfler ad aeternam les effectifs chargés de cette sécurité. Toutefois l'acquisition d'un tel système de défense pour des objets fixes devrait déjà en amont permettre de couvrir les besoins journaliers du temps de paix, comme les menaces qui pourraient se poser en cas d'engagement de plus haute intensité. Celui-ci doit être à même de résister au brouillage ainsi que pouvoir supporter des attaques de saturation qui permettraient de mettre hors d'usage l'utilisation d'une base aérienne, par exemple. Ici réside précisément la force de l'armée de milice, soit la capacité de pouvoir renforcer de manière périodique un dispositif en appui des professionnels engagés dans cette mission tout au long de l'année, le niveau technologique relatif du système devant être adapté pour en permettre une prise en main rapide.

### Système de défense mobile

Le deuxième scénario pose le défi de pouvoir engager un système de défense contre les drones de manière mobile. Vu la topographie de notre pays, celui-ci doit donc être conçu de la manière la plus flexible qu'il soit, pouvant être engagé tant dans des zones urbaines qu'en montagne. Il devrait également permettre d'intégrer différents capteurs adaptés à la situation rencontrée sur le terrain. Il s'agirait ici non seulement de protéger des événements ponctuels tels le WEF, un emplacement journalier de transport aérien des Forces aériennes ou encore le PC d'une Grande Unité. Les exigences d'un tel déploiement sont ici plus accrues que dans le premier scénario. Premièrement, la mise en place d'un tel dispositif doit se faire rapidement, de l'ordre de quelques heures seulement, de même pour son repli, afin de pouvoir, le cas échéant suivre les déplacements de l'objet à protéger.

Dans la mesure où les troupes de DCA ont été réduites à peu de chagrin au cours des dernières années, la question se pose de savoir quelle troupe serait à même de remplir cette mission? Tout Groupe de DCA qui se consacrerait entièrement à cette tâche manquerait en effet cruellement pour la défense de l'espace aérien contre des aéronefs conventionnels, soit sa mission primaire. Au-delà d'une spécialisation, il serait peut-être

possible, voire judicieux, qu'un tel système soit envisagé comme une double-fonction et ainsi être opéré par des troupes de DCA, dont la mission originaria demeurerait la mise en place et l'exploitation de systèmes de défense sol-air. Dans le cadre du projet DSA 2020, il est envisagé de faire l'acquisition de deux systèmes différents, l'un à courte- et l'autre à moyenne-portée. Il serait peut-être envisageable que les Groupes instruits sur le système à courte-portée développent également une capacité de lutte contre les drones. Des réflexions doctrinales seraient bien évidemment à mener plus avant et en détail pour définir si un tel engagement pouvait se produire à l'échelon section, batterie, etc...

### Une défense anti-drones pour toutes les troupes

Le troisième scénario peut sembler de prime abord science-fictionnel et futuriste. Le développement de l'équipement en mini-drone suivra toutefois très vraisemblablement une pente analogue à ce qu'il s'est produit pour les appareils de vision nocturne. Panacée réservée tout d'abord à l'élite des armées, les forces spéciales, cet équipement est devenu au jour d'aujourd'hui un standard pour toutes les troupes de combat. L'éventuel équipement du T-14 avec des mini-drones évoqué plus haut va dans ce sens. A l'aune du déroulement des combats au Moyen-Orient, il semble qu'il ne soit plus qu'une question de temps avant que ces appareils accompagnent toutes troupes de combat sur le champ de bataille. Par ricochet, la réponse se doit d'être également interarmes puisque toutes les troupes se trouveront confrontées à cette menace. Comme le souligne le papier stratégique américain, il serait faux d'y voir uniquement un problème de défense aérienne pure.

Au-delà de notre propre équipement, la question des mesures de défense se pose. La première piste, et la moins onéreuse, demeure les mesures de protection passives. Camouflage et déception seront au centre de ces mesures qu'il appartient d'intégrer aux plans d'instruction des troupes helvétiques. Les principes instruits à l'époque où les moyens d'exploration devaient survoler des troupes pour accomplir leur mission devront être remis au goût du jour pour être adaptées à cette nouvelle menace. Un tel réflexe «réincorporé» serait également utile contre d'autres moyens de reconnaissance, les satellites par exemple. L'armée américaine évoque même à ce titre un *battle drill* pour contrer la menace UAS.

En ce qui concerne les moyens de défense active, le bât blessera sûrement au niveau des finances, comme d'habitude oserait-on presque ajouter. Dans un contexte tendant de plus en plus vers le CEZU, où les drones pourraient amener un avantage réel, il serait faux de ne prendre aucune mesure contre cette menace qui offrirait un avantage décisif à tout adversaire potentiel. La lutte contre les drones avec des armes d'infanterie demeure un rêve entretenu par les scénarios d'Hollywood, alors comment établir une bulle de protection au-dessus des troupes combattantes? Il devrait certainement être technologiquement possible d'équiper les véhicules blindés des troupes de combat avec des brouilleurs qui



généraient ainsi l'utilisation de drones adverses en contact direct. L'inconvénient serait alors peut-être que nos propres appareils, si d'aventure nous devions en engager, seraient sujet aux mesures de brouillage. Une chose demeure sûre, les espaces électromagnétique et cybernétique gagneront encore en importance, jusqu'à établir une *Cyber-common operating Picture*, disponible pour tous les commandants engagés dans le terrain. Dans le registre des mesures actives, l'utilisation de canon à ondes dirigées pourrait alors représenter une alternative intéressante. Les groupes d'infanterie et de grenadiers de char en seraient équipés et pourrait les engager comme arme de corps au même titre que les armes antichars et d'appui. Une solution vite couchée sur le papier toutefois, mais dont la mise en application demanderait des réflexions plus approfondies, notamment en ce qui concerne l'emport et l'intégration de telles armes dans les véhicules des troupes concernées, mais pose également la question de la conduite au combat des troupes débarquées qui en deviendrait plus compliquée.

## Conclusion

Dans l'avenir, l'armée suisse aura certainement à se poser la question de la lutte contre les drones et ce, pour plusieurs topographies et types d'engagement. Si la réponse face à la menace que l'on pourrait qualifier de quotidienne pourrait trouver une réponse relativement aisée puisqu'il s'agirait de relever les mêmes défis que rencontrent certains acteurs civils, des scénarios plus musclés pourraient nous donner du fil à retordre. La réduction inévitable des effectifs de l'armée rend une polyvalence des troupes pour ce genre d'engagement nécessaire. Si certaines troupes seraient à même de reprendre un rôle de lutte contre les drones pour des objets fixes ou des événements particuliers, les développements envisagés sur le champ de bataille rendent nécessaire le développement d'une capacité minimale de lutte contre les drones pour toutes les troupes, ce qui engendrerait des changements dans l'équipement de base mais également dans la doctrine d'engagement des troupes concernées.

J. G.

Les moyens militaires de défense aériennes classique - à l'instar du *Stinger* - sont-ils efficaces contre les drones ? Et si oui, à quel prix ?



## Revue des revues

### Bombardiers de nuit

Alors que les frappes aériennes russes, américaines, britanniques ou françaises au-dessus de la Syrie font plus parler d'elles qu'elles ne produisent de résultats tactiques, plusieurs revues s'intéressent aux bombardements stratégiques durant la Seconde Guerre mondiale.

*Aerojournal* consacre un Hors série (No. 25) à l'histoire du Coastal Command de la Royal Air Force. L'article de Christian-Jacques Ehrengardt montre bien à quel point les quatre groupes constitués dès 1918 sont des parents pauvres. Ils accomplissent en 1939-1940 essentiellement des patrouilles et des missions de reconnaissance. Le « Blitz » leur donne un nouveau rôle-clé, celui du sauvetage en mer de pilotes abattus.

Les premiers appareils du Coastal Command sont souvent des hydravions ou des avions de transport réquisitionnés et plus ou moins bien militarisés. Grâce à leur long rayon d'action et à leur charge utile, ils reçoivent petit à petit des moyens de plus en plus sophistiqués de recherche : radars, radiogoniomètres, détecteurs électromagnétiques. Car le combat le plus importants qu'il faudra gagner est la lutte contre les U-Boote.

*L'Aerojournal* consacre son numéro 59 à la campagne de bombardement nocturne de la Royal Air Force sur Berlin, entre 1943 et 1945. On y trouve en particulier la description détaillée des bombes employées - à raison de 5'000 kg de bombes explosives et/ou incendiaires par avion.

Sur l'Avro *Lancaster*, dont deux exemplaires restaurés volent de nos jours dans le sud de l'Angleterre, ne pas manquer l'édition spéciale de *FlyPast*, sur les 75 ans de ce quadrimoteur énorme dont certains exemplaires ont également été employés par le Canada, la France ou la Suède.

Si vous faites un séjour au Royaume Uni, vous ne manquerez pas de trouver de nombreux magazines introuvables en Suisse. Chaque année, la Royal Air Force propose une revue « souvenir » à l'une de ses branches. En 2017, l'histoire du Bomber Command durant la Seconde Guerre mondiale est à l'honneur. On y trouve notamment une présentation de chacune de ses escadrilles - avec son héritage actuel. Un excellent article est aussi consacré à la guerre électronique en 1944-1945.

A+V

