

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** 103 (1958)  
**Heft:** 7

**Artikel:** La défense de l'espace aérien  
**Autor:** M.R.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-342888>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 08.01.2026

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

## La défense de l'espace aérien

VUE PAR LE COMMANDANT DES TROUPES D'AVIATION ET DE DCA

*Le 15 juin 1958, le commandant des troupes d'aviation et de DCA avait invité les officiers des troupes qui lui sont subordonnées à un rapport hors service. Environ 600 officiers étaient au rendez-vous facultatif. Monsieur le conseiller fédéral Chaudet avait tenu à se joindre à eux.*

*Faisant abstraction des questions personnelles qui ont été traitées au cours de ce rapport, nous jugeons utile de donner connaissance à nos lecteurs du point de vue exprimé par le colonel divisionnaire Primault au sujet de la défense de l'espace aérien et des moyens engagés ou prévus pour la réaliser.*

La défense de l'espace aérien comprend toutes les mesures, actives et passives, qui peuvent contribuer, directement ou indirectement, à empêcher ou gêner les actions aériennes ennemies.

Etant donné l'ampleur de la mission, il s'agira de chercher à saisir le mal à sa racine. L'exemple connu du nid de guêpes trouve ici une confirmation éclatante. Si vous voulez vous débarrasser des guêpes qui vous menacent, il ne servira pas à grand chose que vous détruisiez un à un les insectes qui s'approchent, ou que vous couvriez d'un boisseau l'objet « attaqué ». Vous n'aurez la paix que lorsque vous aurez incendié le nid de guêpes lui-même.

La forme indirecte de la défense de l'espace aérien est donc la plus importante, parce que la plus efficace.

Les moyens de la *défense indirecte active* de l'espace aérien doivent donc être dirigés vers la source du danger. Ces moyens peuvent être aériens ou terrestres. Nombreux sont en effet les exemples de la deuxième guerre mondiale où des actions terrestres ont contribué à l'engagement de l'aviation. Aujourd'hui, les possibilités d'action au sol ont augmenté. Des transports par hélicoptères facilitent les actes de sabotage et les coups de main. Les stations de radar, les rampes de lancement des engins téléguidés, peuvent être détruites à l'intérieur du pays ennemi. Il est clair que l'aviation est la première en mesure d'assurer rapidement un succès de ce genre. C'est la raison pour laquelle l'attaque des avions au sol, des positions d'engins

et de fusées, des stations de radar et de l'infrastructure de ces armes, fait partie des mesures rentables de la défense de l'espace aérien. Même une aviation purement tactique peut remplir ces missions en territoire ennemi, les distances n'étant limitées que par le rayon d'action des avions à disposition.

Rappelons à cette occasion que le « Hunter » armé de bombes peut pénétrer 700 km. en territoire ennemi. Avec ses seuls canons de bord, sans bombes, cet avion — et même le « Venom » — peuvent atteindre des objectifs situés plus loin encore. Toutefois, des actions de cette envergure n'auraient un sens, dans le cadre de la défense active (indirecte) de l'espace aérien, que si nous disposions d'armes nucléaires.

Aux distances plus courtes, par contre, où une concentration des forces peut être réalisée par des moyens conventionnels, la défense active indirecte est la seule possibilité de s'opposer à la guerre aérienne d'un ennemi engageant des armes modernes, en particulier des engins, qu'ils soient dirigés ou balistiques, pénétrant à des vitesses énormes dans notre espace aérien et qui ne peuvent être effectivement combattus que par la « contre-batterie », si cette expression peut être utilisée ici.

Il semble que quelques tâches plus simples de la défense indirecte active de l'espace aérien puissent être confiées aux engins dirigés ou aux fusées d'artillerie à longue portée. L'engagement d'engins sans pilote ne peut toutefois être efficace que si la situation géographique de l'objectif à détruire est connue exactement et si cet objectif présente une certaine surface. La précision des armes téléguidées — si le projectile ne contient que les explosifs conventionnels — est insuffisante pour détruire à coup sûr de petits objectifs tels que les avions au sol, les rampes de lancement des engins téléguidés ou les stations de radar.

Pratiquement, cela signifie que, durant plusieurs années encore, nous n'aurons pas d'autres moyens que l'aviation pour remplir ces missions. Et même si nous disposions d'engins de portée moyenne et courte, et de projectiles téléguidés à ogive nucléaire, il y aurait lieu de se demander si l'engagement de moyens aussi coûteux pour détruire par exemple une station de radar serait rentable. Le chasseur-bombardier fortement armé, comme l'est par exemple le « Hunter », constitue donc un élément important de la défense active indirecte de notre espace aérien.

L'adversaire va-t-il tolérer que nos chasseurs-bombardiers aillent détruire les installations terrestres nécessaires à la conduite de la guerre aérienne, ou quelles mesures actives prendra-t-il ? Nos chasseurs-bombardiers pourront-ils ainsi s'approcher des objectifs qui leur seront assignés sans la protection de chasseurs ? Il s'agit ici

de questions complexes, tactiques et techniques, auxquelles il n'est pas possible de répondre sans que leur examen ait été soumis à une analyse scientifique approfondie confirmée par des essais tactiques. Une chose reste certaine : plus les mesures actives indirectes de la défense de l'espace aérien seront efficaces, c'est-à-dire plus nous aurons de chasseurs capables d'intervenir en territoire ennemi, plus grandes seront les chances de nos formations de bombardiers d'arriver à la zone des buts adverse.

Il s'agit là d'un principe de la conduite de la guerre aérienne qui s'applique tout aussi bien à notre propre espace aérien, avec cette différence qu'à l'effet de nos avions pourront s'ajouter les possibilités d'intervention de la DCA et des fusées téléguidées sol-air, pour autant que nous en disposions.

En définitive, cette question ne dépend pas seulement des données tactiques-techniques du cas concret, mais elle est tributaire, dans une très forte mesure, de la situation aérienne en Europe centrale. Si l'ennemi peut obtenir la suprématie de l'air vis-à-vis d'un allié éventuel, l'importance de notre propre aviation de chasse augmente d'autant. Si l'ennemi n'obtient pas cette supériorité aérienne, c'est-à-dire que si c'est notre allié qui la détient, la nécessité de posséder une aviation de chasse diminue. C'est donc la valeur relative des forces aériennes qui s'opposeront en Europe qui sera déterminante. Il n'est pas facile d'apprécier aujourd'hui ces valeurs. Nous devrions par conséquent, dans ce cas également, préparer nos moyens en vue de l'hypothèse qui nous est la plus défavorable.

#### LA DÉFENSE AÉRIENNE DIRECTE DE L'ESPACE AÉRIEN

La défense active de l'espace aérien est appelée *directe* lorsque ses mesures sont dirigées contre des buts se trouvant en l'air, c'est-à-dire contre des avions, des engins téléguidés ou des projectiles à longue portée. Elle se distingue donc sensiblement de la défense active indirecte ayant pour objectif les buts terrestres en rapport avec la conduite de la guerre aérienne.

Puisque la défense active et directe est dirigée exclusivement contre des buts aériens au sens le plus vaste du terme, elle est influencée directement par les performances et le comportement de ces objectifs dans l'espace. Leur vitesse, leur hauteur de vol, leur vulnérabilité, la tactique de leur engagement, et beaucoup d'autres paramètres en constante évolution, rendent cette partie de la défense de l'espace aérien particulièrement variée, variable et dépendante de la qualité relative des moyens de combat engagés.

Ce sont donc les qualités toujours accrues des moyens de l'agresseur qui dictent l'évolution constante de la technique de la défense.

La défense active de l'espace aérien ne peut donc s'opposer avec succès aux engins aériens que si ses performances techniques sont équivalentes aux moyens de l'assaillant. Etant donné que la force aérienne est devenue l'expression de la puissance militaire, il n'est pas étonnant que les grandes puissances aient mis l'accent de leur potentiel de guerre sur la lutte stratégique aérienne.

Le petit Etat, qui ne peut se permettre un effort de guerre de la même envergure, et qui n'est pas à même d'opposer aux moyens tactiques en constante amélioration des armes de même valeur, doit se confiner dans la défense, du moins aussi longtemps qu'il ne disposera pas d'armes nucléaires.

Ces différences économiques, industrielles et stratégiques donnent à la défense directe de l'espace aérien une signification particulière.

La défense active de l'espace aérien recherche la destruction de buts aériens. Puisqu'un but aérien détruit ne peut plus être engagé, le moment de sa destruction ne joue pas un rôle absolument déterminant. Aujourd'hui, on cherche néanmoins à détruire ce but *en dehors de notre propre territoire*. Cette exigence s'imposera aussi longtemps qu'existera le danger d'une explosion nucléaire pouvant être provoquée soit par les armes de la défense, soit par la chute de l'avion. Une défense active qui n'abattra le but aérien qu'au-dessus de notre territoire n'offrira pas une protection efficace, puisque même le but atteint provoquera à son arrivée au sol, en particulier dans des régions où la population est dense, ou bien là où les fronts présentent des concentrations dangereuses, des destructions aussi graves que des bombardements précis.

Si nous faisons abstraction de la possibilité de combattre l'avion ennemi loin en avant du front (ce qui serait la mission d'une aviation stratégique), nous constatons que les buts aériens peuvent être détruits :

- dans l'espace aérien ennemi,
- au-dessus du front,
- dans notre propre espace aérien.

Les moyens actifs dont nous disposons aujourd'hui ne se prêtent pas tous de la même manière à un engagement dans les trois zones mentionnées.

*Dans l'espace aérien ennemi*, seuls les avions peuvent pénétrer jusqu'à 700 km environ (pour autant qu'il s'agisse de chasseurs classiques), ou les engins téléguidés sol-air du type « Bomarc » ayant une portée de 200 à 800 km.

*Au-dessus du front* (ce front pouvant avoir aujourd'hui une profondeur de 100 à 200 km), à part les moyens déjà cités, seuls des engins téléguidés sol-air de portée moyenne, par exemple du type

« Talos II » (80 à 200 km) et dans une certaine mesure, c'est-à-dire à l'intérieur du propre front, les petites fusées dans le genre de la « Nike », pourraient entrer en ligne de compte, à côté de la DCA classique dotée de canons.

Au front, il n'est pas sans autre possible d'engager les armes de la défense pour la simple raison que les batteries de canons, ou les rampes de lancement des engins téléguidés, doivent prendre position à portée de l'artillerie ennemie. Nos propres avions, pouvant se mouvoir dans notre espace aérien et opérant à l'aide de canons et de projectiles dirigés, restent donc les meilleures possibilités de combat opposées à l'ennemi dans l'espace aérien au-dessus du front. La situation est analogue dans toutes les régions d'un pays où les particularités du terrain (montagnes, cours d'eau, neige, etc.) empêchent la mise en position de batteries terrestres. Dans les hautes Alpes, par exemple, une défense aérienne ne peut être concevable que par des avions de chasse. Il est vrai que des fusées de DCA téléguidées à grande portée pourraient entrer en ligne de compte, mais leur dépendance du radar exclut leur engagement tout près des crêtes ou dans les vallées.

C'est précisément la région des Alpes, avec ses coupures et ses crêtes annulant l'efficacité du radar, qui servirait de voie d'approche idéale aux formations aériennes ennemies. La Suisse occupe le centre de la chaîne des Alpes autrichiennes, suisses et françaises. Elle devra tenir compte de cette particularité géographique qui présente, pour la défense de son espace aérien, plus d'inconvénients que d'avantages.

*Dans notre propre espace aérien*, en deçà du front, les armes stationnaires (artillerie de DCA, fusées de DCA et engins téléguidés) offriront en règle générale de meilleures possibilités de défense que les avions, pour autant que leur portée et leur efficacité soient suffisantes, et que le dispositif tactique adopté permette l'appui réciproque.

Les avions pourront toutefois, dans cette zone, combler rapidement les lacunes qui pourraient exister dans un dispositif de DCA dont la densité sera toujours relativement faible, ou intervenir à la place d'une défense statique momentanément impuissante, par exemple pendant un mouvement. Les avions permettent aussi de constituer rapidement des concentrations supplémentaires pouvant s'opposer à des actions ennemies arrivant par surprise.

Une telle coordination durant l'action des troupes d'aviation et de défense contre avions demande une grande habileté de la part des officiers collaborant à la centrale d'engagement, et le fonctionnement parfait des moyens de liaison.



Il est clair que dans le cadre général de la défense de l'espace aérien, la DCA légère et la DCA moyenne ont un rôle important à remplir. Aussi longtemps que les avions utiliseront les couches inférieures de l'espace aérien — et ils doivent les utiliser s'ils veulent obtenir une précision suffisante de leurs armes — l'engagement de ces moyens restera indispensable pour la défense des petits objectifs.

Nous examinons actuellement dans quelle mesure les canons de la DCA lourde pourraient être remplacés par des fusées téléguidées. Il semble pourtant que les seuls engins mis à la disposition de la troupe — les fusées « Nike » (Ajax ou Herkules) — ne répondent pas encore tout à fait aux exigences modernes. Elles ont en outre besoin d'une autoprotection aux altitudes inférieures, protection qui doit leur être garantie par les canons de 7,5 cm et les petites fusées. D'autre part, il y a lieu de tenir compte du fait que la fusée Nike-Herkules, qui est un perfectionnement de la fusée Nike-Ajax, doit l'amélioration de son efficacité à sa tête atomique. Nous ne pourrions donc admettre chez nous les qualités de cette nouvelle arme que lorsque la question de l'emploi d'armes atomiques par notre armée aura été tranchée. Tant que ce pas n'aura pas été franchi, cette amélioration reste dans les possibilités d'un avenir lointain.

Ces considérations nous amènent à ne pas compter, au cours des prochaines années, avec un changement radical de nos moyens de défense terrestres.

L'acquisition de quelques batteries téléguidées avec projectiles conventionnels serait désirable. Elle permettrait à la troupe de faire connaissance de ce nouveau matériel. Mais il ne serait pas concevable de supprimer aujourd'hui déjà les régiments de la DCA lourde, au moment où leurs possibilités d'engagement augmentent grâce au radar, d'autant moins que ces armes sont indispensables à l'autoprotection des batteries de fusées.

N'oublions pas non plus que les engins « Nike » n'entrent pas en ligne de compte pour combattre les avions volant au-dessous de 2000 m.

Il ressort de toutes ces considérations que l'avion de chasse reste, aujourd'hui encore, le meilleur moyen de défense de l'espace aérien, et que ses qualités lui sont reconnues partout. Il perdra probablement, avec le temps, cette supériorité au profit des engins dirigés, sans qu'il soit possible d'en arrêter déjà le délai. D'après tout ce que j'ai vu et entendu, je suis persuadé qu'il s'écoulera encore 2 à 3 générations de chasseurs, soit 10 à 15 ans, avant que les chasseurs ne représentent plus que le 50 % du potentiel de la défense de l'espace aérien.

Il est possible que cette conception soit dépassée par les progrès techniques dans un temps relativement court, les engins dirigés

tendant à augmenter de plus en plus leur portée et devenant des corps volants (avec ou sans pilote). D'autre part, les constructeurs d'avions cherchent à réduire jusqu'à zéro les distances d'envol et d'atterrissage, ce qui ne les dispense pas (et ne les dispensera probablement jamais) d'être liés au sol.

Où réside alors la différence, dans ces deux tendances convergentes, entre l'engin sol-air dirigé à très grande distance et l'avion sans pilote dépendant de sa place d'atterrissage ? En toute objectivité, nous devons constater qu'il existe une différence plus grande entre le projectile de DCA ou d'artillerie et l'engin téléguidé qu'entre l'engin téléguidé et l'avion.

Nous devrions donc, aujourd'hui déjà, faire la différence non pas entre les armes liées au sol et les engins aériens, mais entre les projectiles téléguidés et ceux qui ne le sont pas. D'autre part, cette évolution montre bien que la défense de l'espace aérien, aujourd'hui plus encore que par le passé, doit être dirigée et coordonnée par un seul et même commandement. Aux USA même, où l'Air Force, l'Army et la Navy sont absolument séparées — et ne sacrifieraient leur indépendance à aucun prix — la défense de l'espace aérien du territoire, y compris le Canada, est placée sous un seul commandement. A plusieurs reprises, notre organisation a été jugée là-bas par des officiers de l'Army, c'est-à-dire par des officiers de DCA, comme étant la seule judicieuse.

Dans tous les cas, le principe de l'organisation de la défense de notre espace aérien, c'est-à-dire la doctrine de cette défense, est soumise par la Commission de Défense Nationale à un nouvel examen. Nous pouvons admettre que l'ampleur qui sera donnée à cette défense, et la manière de la réaliser, seront ensuite définies plus clairement que ce n'est actuellement le cas dans les Prescriptions pour la conduite des troupes où, suivant la tendance que l'on veut bien défendre, l'interprétation peut être différente.

Cette année encore, nous étudierons sur place, en Angleterre, en France et aux USA, les engins téléguidés sol-air et air-air qui sont à l'essai, en fabrication ou engagés, afin que nous puissions présenter des propositions en toute connaissance de cause. A ce sujet, j'aimerais rappeler à ceux d'entre vous qui prétendent à la légère que nous sommes encore « derrière la lune » avec nos moyens de DCA qu'à part les USA et l'URSS, aucun Etat ne possède aujourd'hui des armes de DCA téléguidées, et que dans tous les pays la défense contre avions est réalisée au moyen de canons. Ajoutons toutefois qu'ils sont équipés à plusieurs endroits (mais pas partout non plus) de radars de tir modernes. Il y a bien en Europe quelques batteries de fusées Nike Ajax, mais elles sont américaines.



Nous suivons avec intérêt le développement de la fusée Oerlikon, et il est prévu, c'est-à-dire que nous avons proposé que la Confédération participe du moins indirectement à sa mise au point. Croire que cette fusée est prête à être remise à la troupe, comme cela a été prétendu à plusieurs reprises, est une erreur qui n'enlève rien à ses intéressantes qualités.

Quelles que soient les nouveautés que nous apportera l'avenir dans le domaine des engins sol-air, nous ne devons pas oublier que notre DCA actuelle sera maintenue et qu'elle doit être modernisée et renforcée.

Le programme envisagé va plus loin que ce que plusieurs d'entre vous s'imaginent peut-être. Quelques indications vous donneront une idée de l'ampleur de nos projets :

*DCA lourde :*

première urgence : équipement de 4 régiments de DCA et de 5 groupes lourds de DCA avec le radar de tir Flg. 57 avec centrale ;  
création de 17 compagnies de radar dont les effectifs proviendront en grande partie des compagnies de projecteurs ;  
deuxième urgence : remplacement des appareils directeurs et radars de tir Mark 7 des régiments DCA 2 et 3 qui ont reçu ces appareils les premiers.

*DCA moyenne :*

première urgence : remplacement des canons DCA 20 mm 38 des 6 groupes légers des régiments DCA par un calibre moyen moderne ;  
remplacement des canons DCA 34 mm des régiments d'aérodromes par un calibre moyen moderne ;  
deuxième urgence : remplacement des canons de 34 mm de la DCA des barrages hydrauliques et de la DCA de forteresse par un calibre moyen moderne.

*DCA légère :*

première urgence : transformation des sections de DCA d'artillerie en batterie ;  
remplacement des derniers canons de DCA 20 mm 38 des batteries lourdes et de la DCA de forteresse par un canon moderne de calibre analogue ;  
remplacement des canons de DCA 20 mm 43 des compagnies de DCA de landwehr par une arme moderne ;  
constitution des sections de DCA pour l'autoprotection des compagnies de radar à créer ;  
deuxième urgence : remplacement des canons de DCA 20 mm 38 de la DCA des barrages hydrauliques par des armes modernes.

A ces postes importants s'ajoutent diverses améliorations touchant à la meilleure motorisation de certains services.

\* \* \*

Le Commandant des troupes d'aviation et de DCA a donné ensuite certaines explications et précisions qu'il a jugé nécessaires au sujet du P 16. Nous ne nous y arrêterons pas puisque la page est tournée. Comment sera remplacée la deuxième série de Vampire ? Le choix dépendra dans une très forte mesure de la décision de la Commission de Défense Nationale au sujet de la défense de l'espace aérien. Les avions entrant en ligne de compte devront ensuite être essayés en Suisse, en particulier s'il s'agit de chasseurs qui devront être transformés en chasseurs-bombardiers. Il y aura lieu, d'autre part, de voir si l'industrie suisse de l'aviation, aujourd'hui en grande partie au chômage, pourra être occupée jusqu'au début de la fabrication en licence, et si elle sera en mesure de reprendre une fabrication aussi sporadique. Toutes ces questions restent pour l'instant sans réponse.

Lt.-col. M. R.

---

## **Les Etats-Unis et la protection civile**

### **INTRODUCTION**

Bien que les Etats-Unis n'aient connu jusqu'à présent que les désastres des guerres lointaines, le Haut Commandement de leur armée attache une importance primordiale à la protection de la population civile. Depuis le début de l'année, les exercices de protection civile se sont multipliés dans plusieurs grandes villes du continent nord-américain.

Un système d'alerte permet dès à présent d'avertir en une minute et demie les 48 Etats des Etats-Unis qu'un danger imminent se matérialise. En trois minutes, toutes les sirènes se trouvant sur les habitations sont déclenchées par une différence de tension provenant de la centrale. Toutefois, le