

Zeitschrift: Revue Militaire Suisse
Herausgeber: Association de la Revue Militaire Suisse
Band: 151 (2006)
Heft: 10

Artikel: Opérations aériennes
Autor: Vautravers, Alexandre
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-346628>

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: 13.01.2026

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

Opérations aériennes

■ Maj EMG Alexandre Vautravers

La spécialisation des appareils

La première tâche de l'arme aérienne a été la reconnaissance, l'observation des tirs d'artillerie (ballons) et l'exploration (aviation). Mais les progrès techniques permettent, dès 1915, d'armer les appareils. La Première Guerre mondiale est un laboratoire pour les tactiques et les doctrines aériennes, qui peu à peu se spécialisent.

On distingue en effet les avions de combat de ceux de reconnaissance, peu armés, ou dotés d'un armement défensif (affût, tourelle) tirant vers l'arrière. Ces seconds, lents et vulnérables, doivent rapidement être escortés. Quant aux premiers, leur armement composé d'une à trois mitrailleuses, puis au besoin de grenades et enfin de bombes, leur permet d'engager aussi bien des buts aériens que terrestres.

La nécessité de bombarder des villes, à longue distance, nécessite la mise au point d'engins multimoteurs, plus lourds : dirigeables puis bombardiers. À la démobilisation, ceux-ci permettent l'essor de l'aviation commerciale et de transport.

Durant les années 1930, les forces aériennes acquièrent leur autonomie. La pression des for-

ces terrestres et navales est telle qu'à la veille de la Seconde Guerre mondiale, la moitié des flottes aériennes seulement est disponible pour des actions autonomes : chasse (interception, escorte) et bombardement (tactique ou stratégique). L'autre moitié est composée d'unités de *coopération* servant à l'observation, la reconnaissance, les liaisons ou le transport. À tel point que l'on crée une aviation d'assaut, spécifiquement destinés à répondre aux demandes d'appui des troupes terrestres. Le manque de précision des systèmes de visée classiques encourage le recours, pour ces tâches, aux bombardiers en piqué.

L'échec des bombardiers allemands au-dessus de l'Angleterre durant l'été 1940 contraint la *Luftwaffe* à équiper de bombes ses chasseurs, seuls capables de s'infiltrer sous la couverture des radars. On compte sur leur dispersion, leur vitesse et leur précision pour être efficaces : le chasseur-bombardier (*Jabo*) est né.

Le recours au bombardement de nuit conduit au développement de chasseurs équipés de radars. L'encombrement de l'électronique et la nécessité d'emporter des armes lourdes encourage, dans ce domaine, la production de bimoteurs ou la transformation de bombardiers. D'autres appareils spécialisés voient également le jour, notamment à travers la spécialisation des flottes de bombardement : tactique, moyen et stratégique.

L'avènement du moteur à réaction brouille les cartes : chasseurs, puis bombardiers tactiques et stratégiques deviennent plus rapides. Mais les missions d'assaut et de bombardement lourds restent, jusque dans les années 1960, l'apanage des appareils à piston. À cette époque, le concept du chasseur-bombardier, à réaction cette fois, retrouve ses lettres de noblesse car sa vitesse et sa maniabilité lui permettent de survivre au-dessus de zones fortement défendues.

Les progrès de l'électronique conduisent également au développement d'appareils spécialisés pour la navigation, la guerre électronique et la lutte anti-radar. Certains appareils sont développés spécifiquement pour la lutte antichar ou les opérations anti-guérilla. Les bombardiers stratégiques se déclinent en lourds et en rapides. Le transport aérien se diversifie lui aussi.

On peut donc constater, en un demi-siècle, une tendance à la diversification et à la spécialisation des tâches. Parallèlement, le coût des appareils et les contraintes liées à l'exploitation de flottes aériennes disparates, surtout sur des terrains lointains ou confinés comme les porte-avions, militent pour la recherche de solutions polyvalentes.

Mais la polyvalence se paie au prix fort. Ainsi dans la pratique, les forces aériennes ont

utilisé le plein potentiel du chasseur, puis ont relégué celui-ci aux tâches d'appui, dès la sortie d'un modèle plus performant. Cette solution pragmatique n'est plus possible aujourd'hui, car la génération actuelle de chasseurs n'aura pas de succession avant 2020 au plus tôt.

A défaut de disposer d'appareils spécialisés, il s'agit de spécialiser les tâches. Certains appareils sont capables d'accomplir des missions extrêmement variées, à l'exemple du *Tornado*, du *F/A-18* ou du *Rafale*. Il revient donc aux unités et aux pilotes, d'être spécialisés dans l'engagement de certaines armes ou de certains profils de missions. Nous ne traitons pas ici la question de la spécialisation géographique ou matérielle, mais présentons les formes de la guerre aérienne, qui se déclinent selon le but et la profondeur de l'action.

Les formes

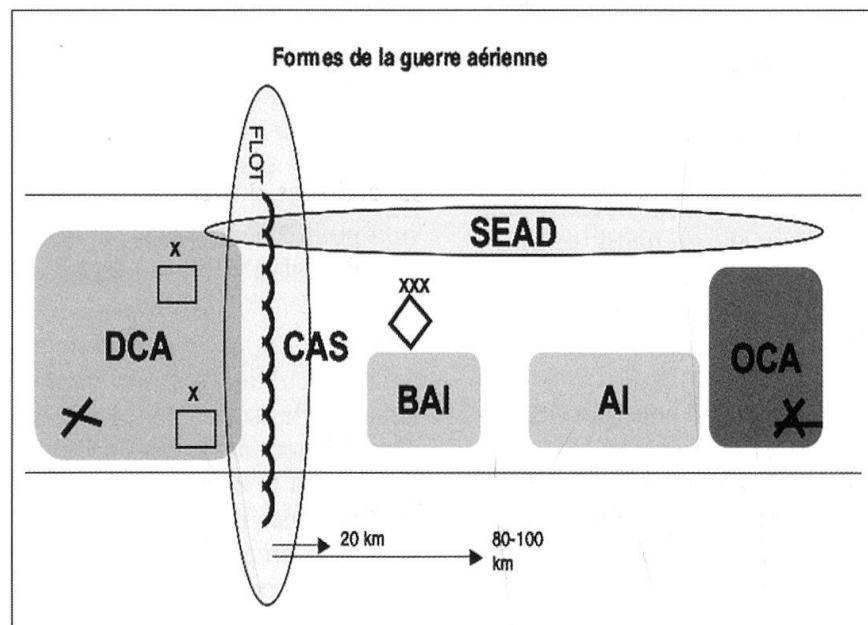
On distingue les opérations défensives ou offensives selon qu'elles se déroulent ou non au-dessus du propre espace aérien, respectivement de ses propres troupes. La défense aérienne (DCA) représente donc l'engagement conjoint des moyens aériens et terrestres dont le but est de dissuader, d'intercepter ou d'abattre les appareils adverses. On distingue la défense ponctuelle et la défense de zone. Dans les deux cas, des moyens nombreux, variés et décentralisés sont nécessaires. Une doc-

trine reposant exclusivement sur la défense est donc coûteuse, risquée et ne permet en aucun cas de gagner l'initiative ou la décision. Une alerte avancée est indispensable pour optimiser la coordination et l'engagement de la DCA.

L'appui aérien rapproché (CAS) et l'interdiction du champ de bataille (BAI) visent les troupes adverses au contact immédiat, respectivement à distance des propres troupes. A l'instar de l'artillerie, le premier cas relève de l'appui immédiat par le feu (UF), le second du combat d'ensemble par le feu (AF). Depuis les années 1970, le manque de rentabilité du CAS a conduit les armées modernes à employer pour cette tâche, en priorité, l'artillerie ou des hélicoptères. Les demandes sont transmises par les troupes combattantes au centre des opérations tactiques

de bataillon (TOC¹), qui dispose d'une liaison avec les forces aériennes. Ces demandes sont ensuite triées et relayées par les centres des opérations aériennes (AOC²) dont disposent les grandes unités. Généralement, l'échelon du corps d'armée est responsable pour l'accord et l'engagement des moyens. Les missions CAS sont généralement conduites à partir de commandants de tir, au sol ou en l'air³. Quant au BAI, il doit beaucoup à la doctrine américaine *Airland Battle 2000* insistant sur le cloisonnement du champ de bataille, c'est-à-dire l'isolement des troupes de 1^{er} et de 2^e échelon⁴.

D'après les études sur l'emploi des forces aériennes durant la Seconde Guerre mondiale, l'activité la plus efficace et la plus rentable a été l'interdiction aérienne (AI). Il s'agit en effet



¹ Tactical Operations Center (TOC).

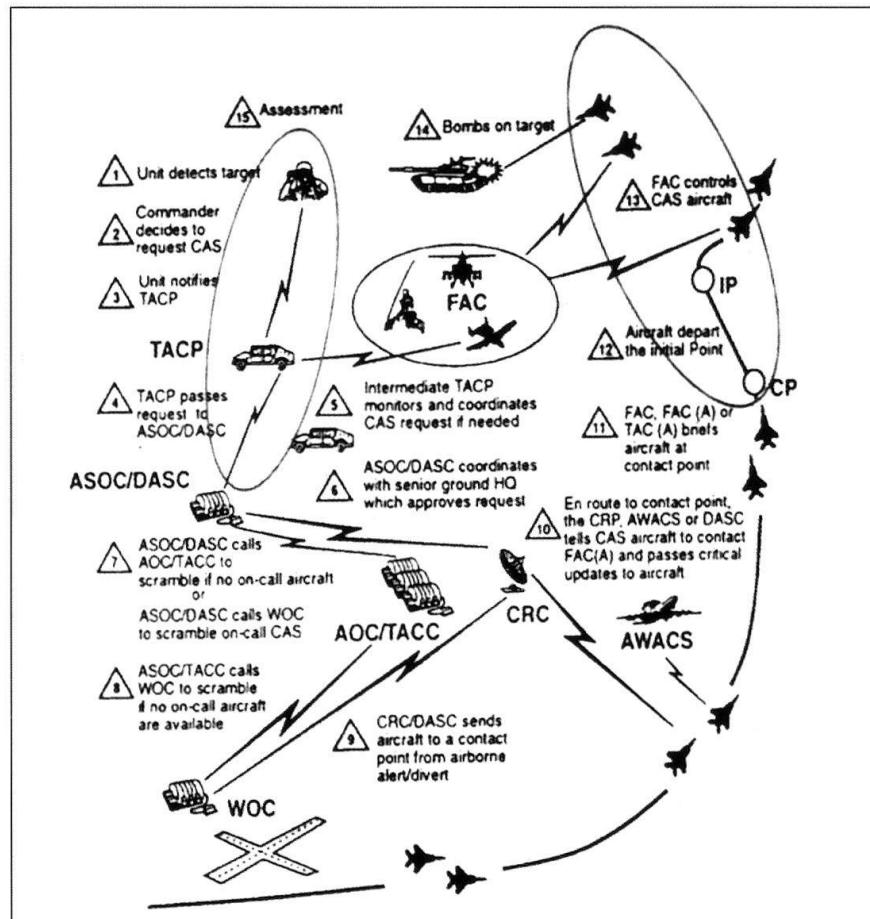
² Air Operations Center (AOC).

³ Forward Air Observer (FAO): Observateur aérien avancé.

⁴ Follow On Forces Of Attack (FOFA).

de frapper les axes de communication, les carrefours, les dépôts, les infrastructures logistiques ou de commandement. Ces installations étant généralement fixes, elles sont d'autant plus vulnérables que deux technologies sont apparues au cours des années 1960 : les armes guidées de précision⁵ (missiles puis bombes) ainsi que les systèmes de navigation (inertiel et GPS), permettant à un nombre restreint d'appareils de frapper des cibles de façon coordonnées ou indépendante.

Les opérations OCA consistent en des opérations de chasse offensive visant à débusquer et anéantir l'aviation adverse. Il peut également s'agir de missions de harcèlement de bases aériennes⁶. Celles-ci sont par définition bien défendues et souvent durcies, disposent fréquemment de redondances, sous la forme de nombreuses pistes de délestage ou de dispositifs permettant le décollage court. Le bombardement classique à haute altitude est donc peu efficace. Durant la guerre froide, ces missions ont été dévolues aux armes NBC⁷ ou à des bombardiers capables de pénétration à basse altitude ou furtive, employant des sous-munitions spécialisées dans la neutralisation voire le minage des pistes. De telles opérations sont tactiquement risquées, mais grâce à la concentration des moyens et l'initiative, sont efficaces et rentables. Pour réussir, elles nécessitent l'engagement de moyens performants, la surprise et doivent être parfaitement synchronisées.



Etapes et coordination de l'appui aérien rapproché (CAS).

La guerre électronique est née durant la Première Guerre mondiale. Durant la Seconde, des appareils et des escadrilles spécialisées ont été employés à la neutralisation des stations radar, auurre ou aux opérations de diversion. Le recours systématique aux radars ou à l'optique (thermique, IR) a conduit au développement de systèmes d'auto-protection embarqués sur des appareils dédiés, puis dès le milieu des années 1960, sur chaque appareil opérant au-dessus d'un territoire hostile. La portée des armes sol-air, considérablement augmentée avec le

recours aux engins guidés (80-120 km) a nécessité la mise au point d'armes, de tactiques et enfin d'avions dédiés à la suppression des moyens anti-aériens adverses (SEAD). L'éventail des tâches est large, allant de la reconnaissance électronique au brouillage sélectif ou généralisé, à l'emploi de leurres, enfin à l'engagement d'armes dotées d'auto-directeurs magnétiques se verrouillant sur la sources de signaux radars. Ces «belettes rusées» (*Wild Weasels*) sont de plus en plus sollicitées depuis la guerre du Vietnam. Leur coût élevé en fait des

⁵ Precision Guided Munitions (PGM).

⁶ Counter Air Attack (CAA).

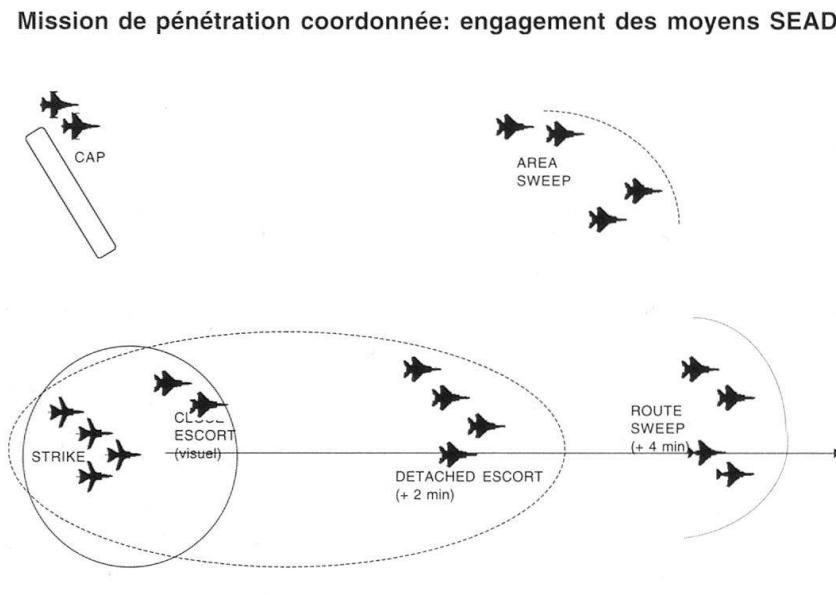
⁷ Nucléaire, biologique, chimique (NBC).

systèmes d'armes clé, limitant parfois le rythme des opérations aériennes.

Les engagements *SEAD* se divisent en trois types :

- la suppression des moyens de DCA adverses, soit une campagne initiale/préliminaire coordonnée permettant par la suite une série de raids conventionnels.
- la suppression locale, servant à nettoyer un couloir, préalablement à des attaques conventionnelles aéroterrestres.
- enfin, la destruction de cibles d'opportunité, mission permanente employant divers types d'appareils équipés, entre autres, d'armes anti-radar (*HARM*⁸, *ALARM*⁹).

De nos jours, les missions et les moyens *SEAD* sont principalement efficaces contre la DCA moyenne. Il est en effet possible de repérer, d'identifier et de combattre celle-ci à longue distance. Pour survivre, celle-ci doit donc se disperser et être engagée de façon coordonnée, redondante, mobile et par intermittence. En revanche, l'attaque de moyens de DCA à longue portée (*S-300*, *Patriot*) reste problématique du fait de leur portée supérieure aux armes antiradar et de la qualité des senseurs. Enfin, il est pratiquement impossible de neutraliser efficacement la DCA légère, équipée d'engins portables¹⁰ à guidage infrarouge ou laser, comme le *Stinger*. Par définition, ceux-ci sont furtifs, dis-



persés et couvrent des zones très importantes. On estime que 5 à 700 000 armes à courte portée ont été produites depuis les années 1960. Quelques milliers sont disponibles sur le marché du terrorisme.

La coordination

Malgré la complexité de l'ensemble de ces formes/tâches, il faut noter que plusieurs actions se superposent dans le temps et dans l'espace, rendant le contrôle et la coordination des appareils d'autant plus complexe. En simplifiant, il s'agit d'imaginer une trame correspondant à un catalogue de prestations de base devant être remplies en permanence. Pour cela, un système de roulement ou de réserve est prévu.

A cela s'ajoutent les opérations proprement dites, qui peuvent mettre en œuvre des formations dédiées, *ad hoc*, ou utiliser les moyens déjà disponibles dans la trame de base. Cette souplesse se fonde sur la polyvalence des appareils, la gestion de la maintenance ou du *turnover*¹¹ et nécessite de disposer de réserves conséquentes.

Idéalement, une mission d'attaque est couverte par plusieurs échelons de protection :

- Une escorte rapprochée (*Close Escort*), à distance visuelle des appareils d'attaque.
- Une escorte avancée (*Detached Escort*), dans la direction de la menace, distante de 5 à 10 miles nautiques ou 2 minutes.
- Une force établissant un corridor (*Route Sweep*) libre de

⁸ High Speed Anti-Radiation Missile (*HARM*).

⁹ Air-Launched Anti-Radiation Missile (*ALARM*).

¹⁰ Man Portable Air Defence Systems (*MANPADS*).

¹¹ Rotation : temps nécessaire au réapprovisionnement/réarmement de l'appareil afin qu'il soit prêt à décoller pour une nouvelle mission.

DCA adverse, disposant de moyens *SEAD*, opérant à 10-40 miles ou 4 minutes de la formation d'attaque.

■ Enfin, un force d'écran (*Area Sweep*) formant la couverture air-air et air-sol de la formation. Celle-ci peut être renforcée de patrouilles aériennes (*CAP*) pouvant répondre aux besoins ou aux opportunités.

Les clés de la supériorité aérienne reposent sur la coordination étroite des moyens, sur la furtivité et la polyvalence des systèmes. Tout ceci est également une question de temps et de sophistication (précision, résistance aux contre-mesures).

On comprend donc que tout rares sont les pays ou les coalitions pouvant disposer de l'ensemble de ces moyens.

Certains projets, comme les *data-link*, permettent d'augmenter la souplesse des engagements, donnant à chaque appareil opérateur les éléments de prise de décision en temps réel. Mais le coût des systèmes spécialisés, pour les années à venir, permet d'affirmer que les opérations aériennes resteront limitées par:

- le nombre d'appareils de guerre électronique/*SEAD*;
- le nombre d'appareil d'alerte avancée et de commandement (*AWACS*¹²);

■ le nombre de ravitailleurs en vol.

Les forces aériennes ne disposant pas de ces moyens, très onéreux, sont contraints à deux formes de stratégies. La première est de faire partie d'une coalition disposant de ceux-ci. La seconde est de développer des contre-mesures et des tactiques innovantes, agressives et visant les points faibles ou les systèmes-clé d'un adversaire techniquement et numériquement supérieur. Ces stratégies indirectes ou asymétriques méritent bien leur surnom d'*underdog strategies*.

A+ V

Glossaire

Air Interdiction (AI)

Opérations aériennes dont le but est de détruire ou de neutraliser le potentiel militaire ennemi avant qu'il ne puisse agir efficacement contre les forces amies, à une distance telle des forces amies qu'une intégration détaillée de chaque mission aérienne avec leurs feux ou leurs mouvements n'est pas nécessaire.

Battlefield Air Interdiction (BAI)

Appui indirect des forces terrestres, hors de la portée de l'artillerie classique, sans coordination avec les forces terrestres.

Close Air Support (CAS)

Action aérienne contre des objectifs ennemis qui sont à proximité immédiate des forces amies et qui exigent une intégration détaillée de chaque mission aérienne avec le feu et le mouvement de ces forces

Combat Air Patrol (CAP)

Patrouille aérienne assurée au-dessus d'une zone objectif, au-dessus de forces protégées, au-dessus du secteur critique d'une zone de combat ou au-dessus d'une zone de défense, dans le but d'intercepter et de détruire les avions ennemis avant qu'ils n'atteignent leurs objectifs.

Defensive Counter Air (DCA)

Défense aérienne statique et dynamique dans et au-dessus du propre théâtre d'opérations.

Offensive Counter Air (OCA)

Opération conduite en vue de détruire et désorganiser la puissance aérienne ennemie, aussi près que possible de ses bases.

Suppression of Enemy Air Defences (SEAD)

Activité qui neutralise, détériore temporairement ou détruit les moyens de défense de défense aérienne ennemis par des moyens de destruction ou de perturbation.

¹² *Airborne, Warning And Control Systems (AWACS)*.