

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** 149 (2004)  
**Heft:** 10

**Artikel:** Petite histoire des "Gunships". Partie 2  
**Autor:** Vautravers, Alexandre  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-346421>

#### 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:** 11.01.2026

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

## Petite histoire des «Gunships» (2)

■ Major EMG Alexandre Vautravers

En Grande-Bretagne, le concept traditionnel de placer l'armement derrière le cockpit conduit à la construction de véritables tourelles hydrauliques sur le *Boulton-Paul Defiant* ou le *Blackburn Rock*. On retrouve ces tourelles sur le *Su-2* ou le *TBM Avenger*. Mais ces appareils connaissent des pertes élevées, car la tourelle les alourdit considérablement; la probabilité de toucher est faible. De plus, leur armement vers l'avant est faible, voire inexistant<sup>1</sup>.

Au milieu des années 1930, les chasseurs abandonnent le bois pour la construction métallique. Les ailes autoportantes, plus robustes, se prêtent désormais à l'installation de systèmes lourds: trains d'atterrissege, réservoirs de carburant, armes et munitions. Les Britanniques, à partir de 1936, puis les Américains, six ans plus tard, montent ainsi quatre, six et jusqu'à huit mitrailleuses dans les ailes de chasseurs tels que le *Hurricane*, le *Spitfire*, le *P-47 Thunderbolt* et le *P-51 Mustang*. Il est clair dès 1940 que les mitrailleuses aux calibres d'infanterie – 7 à 8 millimètres – ne sont pas assez efficaces contre les bombardiers ou les chasseurs équipés de blindages. Leur haute cadence de tir – jusqu'à 1000 coups à la minute par

arme- et la grande quantité de munition emportée pardonnent beaucoup d'erreurs de pilotes inexpérimentés. Mais leur portée est inférieure à 300 mètres et l'efficacité au but est trop faible pour abattre un avion en une seule passe de 1-2 secondes. Pire, les bombardiers sont équipés d'armes similaires et le chasseur n'a donc aucun avantage de portée. Dès 1941, le *Spitfire Mk. V* puis le *Hurricane IIC* sont réarmés avec deux et quatre canons de 20 mm *Hispano*. Les versions ultérieures du *Spitfire* sont d'ailleurs armées d'une batterie disparate de 2 x 20 mm, 2 x 12,7 mm et 4 x 7,5 mm. La standardisation vient en 1942 sur les chasseurs américains, équipés de 6 ou 8 mitrailleuses *Browning* de 12,7 mm, qui devient l'arme de référence du combat aérien jusque dans les années 1960.

Le dernier emplacement de l'armement de bord d'un chasseur, le plus intuitif mais aussi le plus complexe techniquement, est le nez. En installant un 20 mm dans le moteur et deux 7,5 mm synchronisées sur le capot, le *Messerschmitt Bf-109* dispose d'une puissance de feu supérieure à son rival le *Spitfire*<sup>2</sup>. Les dernières versions du *Bf-109* ou de son successeur, le *Focke-Wulf FW-190*, sont équipées de mitrailleuses de 13 ou de 14,5 mm dans le nez. Ces armes permettent d'économiser le poids de systèmes élec-

triques ou pneumatiques d'armement ou de mise à feu.

Le concept de chasseur lourd, tant critiqué durant la Seconde Guerre mondiale, tient compte de la nécessité de disposer d'une escorte à long rayon d'action pour les bombardiers, et des raisons balistiques évoquées plus haut. Le *Bf-110* est ainsi armé de quatre mitrailleuses de 7,5 et deux canons de 20 mm dans le nez. Cet armement est constamment renforcé durant la guerre, pour culminer à quatre canons de 30 mm dans le nez, deux sous le fuselage et deux mitrailleuses défensives. Le *P-38 Lightning*, bimoteur également, emporte un canon de 20 mm et quatre mitrailleuses de 12,7. Le *Westland Whirlwind* et ses successeurs *Mosquito* et *Hornet* emportent quatre canons *Hispano* dans le nez.

Les premiers chasseurs à réaction – *Messerschmitt 262 Schwalbe* et *Gloster Meteor* – n'ont évidemment pas à s'embarrasser d'hélices. Cela leur permet d'emporter dans le nez quatre armes de respectivement 30 ou de 20 mm.

### Mitrailleuse ou canon?

La victoire des chasseurs américains sur la *Luftwaffe* a tendance, après-guerre, à renforcer l'idée de la supériorité de la mi-

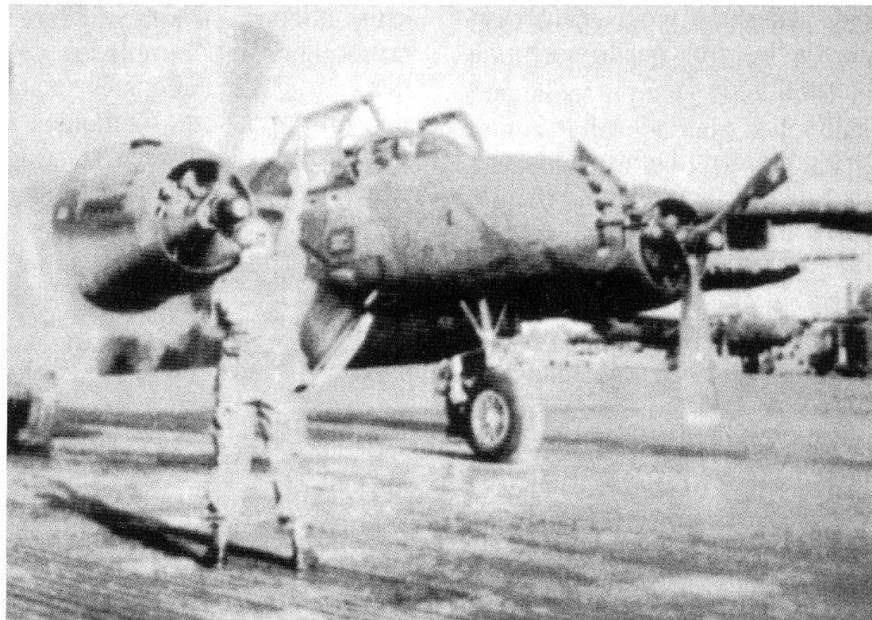
<sup>1</sup> Première partie, voir RMS, septembre 2004.

<sup>2</sup> La puissance de feu est calculée en multipliant le nombre de projectiles tirés par le poids de ceux-ci, divisé par unité de temps.

trailleuse sur le canon. Les premiers chasseurs à réaction disposent d'une faible marge de puissance et d'une charge utile faible, alors que leur consommation énorme nécessite l'emport de réservoirs auxiliaires. La priorité des ingénieurs comme des pilotes, entre 1945 et 1960, est la vitesse. Il ne faut pas s'étonner alors de voir développer le *F-84 Thunderjet* et *F-86 Sabre* armés de 6 mitrailleuses, un armement inférieur aux appareils à pistons. On pense à l'époque qu'ils sont si vulnérables que quelques projectiles doivent suffire pour les mettre en feu.

L'URSS, forte de ses expériences de 1941-1945, mise au contraire sur la puissance de feu. Le *Mig 15* reçoit une mitrailleuse et trois canons de 23 mm. Cet armement lourd doit le rendre supérieur au *Sabre* américain, mais sa faible cadence de tir nécessite des pilotes très qualifiés.

A l'Ouest, la question du remplacement des mitrailleuses se pose dès le moment où l'aviation soviétique construit en masse des bombardiers stratégiques, à partir du milieu des années 1950. Ces bombardiers ne peuvent plus être abattus par de simples balles d'infanterie. Ils sont défendus par des systèmes bi- ou quadritubes de 20 ou 23 millimètres dirigés par radar, dont la portée est deux fois plus importante que les armes de l'assaillant. Plus encore, la vitesse des jets rend nécessaire l'adoption de munitions ayant



*L'A-26K Counter-Invader revalorisé pour le conflit vietnamien est bardé de mitrailleuses et de munitions anti-personnelles.*

une vitesse initiale supérieure à 1000 mètres par seconde.

Le canon a l'avantage d'une vitesse initiale de 1200 à 1600 mètres par seconde. Les armes mises au point après 1945 bénéficient de la longue expérience des armes de DCA. Surtout, elles ne tirent pas un simple projectile de plomb comme une mitrailleuse. La munition est un véritable obus, dont l'énergie cinétique permet de percer un blindage. L'effet est à la fois brisant, grâce à l'explosif et aux éclats, puis incendiaire grâce au phosphore qu'elle contient.

Les chasseurs britanniques, destinés en priorité à l'interception de bombardiers, ont dès 1945 été équipés en priorité de canons. Le *F-86* est le premier chasseur américain à recevoir quatre canons *M-39* au lieu des

six mitrailleuses originales. Ces mêmes armes, légères et fiables, se retrouvent sur la plupart de ses successeurs: *F-100 Super Sabre*, *F-5 Tiger*, *F-8 Crusader*.

## La surenchère quantitative

Depuis la Seconde Guerre mondiale, la puissance de feu des avions militaires connaît une forte croissance. Par rapport aux appareils français ou italiens parfois de construction archaïque et surtout dotés de faibles armements, les chasseurs de la *Luftwaffe* et plus tard de l'*USAF* font figure «d'oiseaux de boucher»<sup>3</sup>. Au *Bf-109 D*, armé en 1939 de quatre mitrailleuses, succèdent des chasseurs blindés dotés en 1945 de quatre canons de 20 ou de 30 mm. De telles armes sont

<sup>3</sup> «Butcher-birds» est le surnom donné par les pilotes de l'*USAF* aux *FW-190* allemands.

indispensables pour percer et abattre les gros quadrimoteurs à haute altitude.

L'armement de base de la plupart des appareils peut être renforcé par des groupes d'assemblage interchangeables ou des nacelles supplémentaires. Ainsi, le *FW-190*, monomoteur et monoplace, peut-il emporter jusqu'à six canons de 20 mm et deux mitrailleuses lourdes. Certains appareils sont équipés d'armes lourdes de 37, 40 ou même 50 mm, pour abattre un bombardier d'un seul coup.

Les chasseurs-bombardiers sont armés de roquettes dès 1943, principalement pour l'attaque de véhicules blindés. Mais celles-ci sont également adaptées au combat aérien. Les roquettes ont en effet plusieurs kilomètres de portée; elles déroulent derrière elles un effrayant panache de fumée, qui incite les bombardiers à s'écartez de leur route. Ils rompent alors leur formation et deviennent plus vulnérables aux chasseurs qui s'attaquent alors aux bombardiers isolés. Plusieurs types de roquettes air-air sont adoptées par la *Luftwaffe* à partir de 1943. Utilisées principalement de jour contre les bombardiers américains, elles influencent l'*USAF* durant les vingt prochaines années.

Les appareils les plus lourdement armés de la Seconde guerre mondiale sont les chasseurs de nuit de la *Luftwaffe*. Le *Heinkel 219 Uhu* ou le *Ta-143 Moskito* avorté emportent ainsi jusqu'à six canons de 20 ou de 30 mm. L'Allemagne engage dès 1940 des bombardiers moyens transformés en chas-

seurs nocturnes, dont la charge de bombes est remplacée par deux ou quatre canons et autant de mitrailleuses. Certains, à partir de 1941, reçoivent la «*Schräge Musik*» – des canons de 20 mm tirant vers le haut afin de combattre les bombardiers par le dessous, où ils sont le plus vulnérables.

## La course au calibre

L'aviation d'assaut du début de la guerre est destinée en priorité au largage précis de bombes sur des positions d'armes lourdes ou des abris de troupes, des passages obligés ou des cibles de haute valeur. Mais pendant la longue descente rectiligne, le bombardier en piqué est vulnérable à la DCA. Dès 1941 naît le chasseur-bombardier, destiné à larguer de petites bombes de 50 à 120 kg. Le napalm est utilisé contre des cibles mobiles telles que les chars, sans grande efficacité d'ailleurs. La roquette permet aux appareils de tirer à distance de sécurité. Mais les armes à tube restent les plus courantes et les plus efficaces.

L'*A-36 Apache*, version d'attaque au sol du *P-51*, est armée de huit mitrailleuses de 12,7 mm et de bombes, comme le *P-47* qui le remplace à partir de 1942. Ces armes ayant chacune une cadence de 400 coups par minute sont redoutables contre l'infanterie à découvert. Les bombardiers d'assaut américains, *B-25 Mitchell* et *B-26 Marauder*, emportent une dizaine de mitrailleuses montées dans le nez et le long du fuselage. Certaines versions du *Mitchell* ou du *Mosquito* britannique emportent, en plus, un canon de

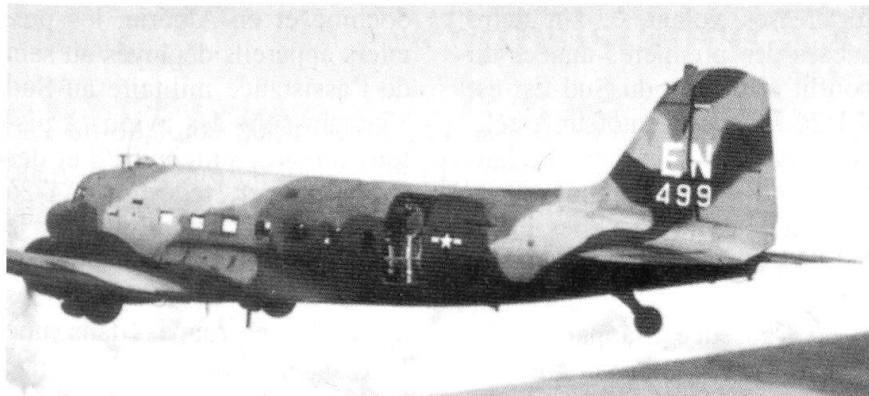
50 millimètres pour combattre des concentrations de véhicules ou des bâtiments.

Contre des véhicules blindés, les armes de 20 ou 30 mm doivent être engagées en grand nombre pour être efficaces. Sur le front de l'Est, les Allemands mettent au point de véritables tueurs de chars: le *Ju-87 G Stuka* est équipé à cet effet de deux canons de DCA de 37 mm; une cinquantaine de *He-129* sont même armés de canons antichars de 75 mm, l'arme la plus lourde alors montée sur un avion.

## Roquettes et missiles guidés

Les expériences de la Seconde Guerre mondiale ont maintes fois démontré l'efficacité de la roquette dans le combat air-sol et, dans les airs, contre les bombardiers. Les vitesses supersoniques, incompatibles avec le tir de canons, font de la roquette l'arme aérienne de l'avenir. Certains intercepteurs, tels le *F-86 D Sabre Dog* ou le *F-94 Scorpion* ne sont plus armés que de roquettes *Minnie Mouse*. Une salve de 10 à 30 de ces fusées est tirée en faisceau à une distance de 1000 mètres: le bombardier, peu maniable, doit mathématiquement en percuter au moins une, causant d'autant plus de dégâts que l'engagement a lieu à haute altitude et à haute vitesse.

Les missiles guidés sont coûteux et peu performants jusqu'au début des années 1960. La combinaison d'un système d'autoguidage infrarouge simple et d'un corps de roquette *Zuni* est à l'origine du premier missile à courte portée *AIM-9*



*Spooky*: l'AC-47 est le premier Gunship, armé de Miniguns sur le flanc gauche.

*Sindewinder*. Cette arme, avec ses jumeaux soviétiques AA-2 *Atoll*, ou occidentaux *Matra 550 Magic* ou *Python*, est constamment améliorée pour rester l'arme du combat aérien rapproché. Sa portée passe de 2-3 kilomètres en 1950 à une vingtaine de kilomètres, cinquante années plus tard.

Les missiles guidés se répartissent en trois catégories, en fonction de leur système de commande à distance.

■ Les premiers disposent d'un capteur infrarouge se verrouillant sur la chaleur émise par les tuyères ou la friction d'un appareil dans l'air. Nécessitant une vision directe du but, leur portée est limitée à l'horizon. L'explosion peut être déclenchée à l'impact ou à quelques mètres de distance, afin de garantir un effet de destruction maximum. L'engin américain destiné à assumer ce rôle, l'*AIM-4 Falcon*, est conçu avec plusieurs têtes différentes. Mais l'*AIM-9 Sidewinder*, plus simple, le rempla-

ce à l'usage. Ce type d'arme à courte portée offre généralement la meilleure efficacité.

■ Les secondes armes, semi-actives, sont guidées par le radar de l'appareil qui les lance. Lorsque celui-ci « illumine » une cible, les ondes radar réfléchies par cette dernière reviennent au missile qui se dirige alors automatiquement sur la source de la réflexion. Le système de télécommande peut être relativement complexe. Le chasseur doit constamment suivre son but durant le vol du missile. Pour améliorer la probabilité de toucher, le missile emporte généralement un radar primitif afin d'illuminer la cible, les dernières centaines de mètres avant l'impact. L'explosion est déclenchée par une fusée de proximité, afin d'augmenter la probabilité de toucher. Ces armes sont l'*AIM-7 Sparrow* ou ses copies britanniques et italiennes, le *Skyflash* et l'*Aspide*. Leur portée est au-delà de l'horizon (BVR), soit 10-30 kilomètres. L'expérience démontre

que, si ces armes sont efficaces contre des proies lentes et peu maniables, quel que soit le temps, elles peinent à toucher de petites cibles mobiles, particulièrement à basse altitude.

■ Le troisième type de missile air-air est à guidage actif. Avant, parfois également après le lancement, le radar de bord du chasseur transmet au radar du missile les coordonnées de la cible. Celui-ci se dirige alors de façon autonome vers son but (« tire-et-oublie »), à une distance pouvant aller de 30-40 km comme l'*AIM-120 Scorpion* (AMRAAM<sup>4</sup>) à des distances supérieures à 120 km pour l'*AIM-54 Phoenix*.

La supériorité de portée et de probabilité de toucher des missiles par rapport aux canons et aux roquettes non guidées est telle que les intercepteurs supersoniques développés au début des années 1960 sont conçus pour ne pas emporter de canon. Les *F-102 Delta Dart* ou *F-4 Phantom* sont certes supérieurs aux *Mig-19* et - 21 alignés par l'armée nord-vietnamienne. Mais les jets américains à haute performance se révèlent peu adaptés pour le combat rapproché contre des adversaires plus petits, plus lents et plus maniables. Pire, les missiles disposent d'une portée minimale en-dessous de laquelle la cible ne peut être ni acquise ni atteinte. Cela pousse l'*USAF* à installer sur ses chasseurs ultramodernes un *pod* externe M-61 de 20 mm. Tirant les leçons de cette erreur, les chasseurs développés dans les an-

<sup>4</sup> Advanced Medium Range Air-to-Air Missile.

nées 1970 seront tous équipés d'une gamme d'armements air-air complémentaires: canons et missiles.

## COIN<sup>5</sup>

Alors que les armées occidentales «dégraissent» massivement dans l'immédiat après la Seconde Guerre mondiale et se préparent à une guerre à haute intensité nucléaire en centre-Europe, la plupart d'entre elles sont engagées dès 1945 dans des conflits anti-insurrectionnels. Ce décalage entre l'imaginaire (*real war*) et la nécessité (*true war*) conduit les armées à délaisser leur matériel sophistiqué et trop rapide pour remettre en service d'anciens appareils à pistons, armés de bonnes vieilles mitrailleuses et canons.

Les appareils utilisés par la France en Indochine ou en Algérie sont majoritairement issus des surplus américains, au grand dam de ces derniers, qui souhaitent que les crédits d'assistance militaire (MAP<sup>6</sup>) soient utilisés pour développer des armements nouveaux. En Indochine, l'inadéquation des premiers jets conduit à réintroduire des centaines de *P-51* ou de *F-4U* «décommissionnés». Au Vietnam, le véritable cheval de bataille de l'USAf est le vieux *AD-1 Skyraider*, surnommé *Sandy*, un appareil doté d'un moteur à pistons de 2500 CV armé de quatre canons de 20 mm et capable d'emporter plus de 4 tonnes d'armements (deux fois plus que les

forteresses volantes). Un autre succès des premières années du conflit en l'Asie du Sud-Est est l'*A-26 Invader*, bimoteur à hélice, capable d'emporter une batterie de dix ou douze mitrailleuses, en plus de roquettes et de bombes en tous genres.

En l'absence d'appareils dédiés à la lutte contre la guérilla, la France et les Etats-Unis mettent en service des avions-école. Ceux-ci sont lents et maniables, donc capables de survoler le champ de bataille et d'identifier les buts avec précision. Ils évitent ainsi de frapper leurs propres troupes, souvent très proches.

L'effort de guerre américain produit, au début des années 1970, des appareils conçus spécifiquement pour ces rôles d'observation avancée et d'appui aérien rapproché. Le *Cessna A-37* est un jet-école converti en avion d'attaque léger. L'*OV-1 Mohawk* et l'*OV-10 Bronco*, sont des bimoteurs blindés capables d'opérer à partir de terrains de l'avant. Ces appareils, loin d'être des gravures de mode, sont relativement lents et armés en priorité de mitrailleuses. Mais ils sont peut-être paradoxalement les systèmes les mieux adaptés au conflit que l'administration McNamara ait produit.

## Les «Gunships» américains

Basés sur les expériences en Corée, celles de la France en In-

dochine et en Algérie, les premiers appareils déployés au sein de l'assistance militaire au Sud Vietnam sont des avions à pistons d'entraînement *T-28* et des *B-26 Invader*, redésignés *A-26* car les Etats-Unis n'ont pas le droit de déployer des bombardiers en Asie du Sud Est. Ces appareils, regroupés dans une unité de «commandos de l'Air», sont censés former des pilotes vietnamiens; les personnels américains peuvent, au mieux, participer aux missions en tant qu'observateur. Mais devant l'urgence, les pilotes américains s'arrangent pour trouver un observateur local qu'ils sanglent au siège arrière afin qu'il ne touche surtout pas aux commandes! L'*A-26* est un appareil formidable, bardé de mitrailleuses et capable d'emporter 2 tonnes de bombes. Mais ces appareils anciens sont fatigués et, dès 1962, il faut leur trouver un remplaçant.

Une solution de fortune est trouvée avec la modification sur le terrain d'un appareil de transport *C-47 Dakota*, dont le fuselage gauche est percé pour recevoir trois mini-canons de 7,62 mm et 21000 cartouches. Entre 1965 et 1968, l'USAf construit 32 *AC-47D Spooky*, surnommés *Puff the Magic Dragon*. Ces appareils sont ensuite confiés aux forces aériennes vietnamiennes et laotIennes.

(A suivre)

A+V

<sup>5</sup> Counter Insurgency.

<sup>6</sup> Military Assistance Program – volet militaire du Plan Marshall.