

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Band:** 149 (2004)  
**Heft:** 9: Spécial "90 ans des Forces Aériennes suisses"  
  
**Artikel:** Révolutions par minute? : L'hélicoptère armé à la recherche d'une doctrine 1945-2005  
**Autor:** Vautravers, Alexandre  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-346411>

### **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:** 22.11.2024

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

## Révolutions par minute?

### L'hélicoptère armé à la recherche d'une doctrine 1945-2005

Le concept de l'hélicoptère est antérieur à l'avion. Mais les difficultés techniques retardent son développement. Les premiers appareils sont opérationnels durant la Seconde Guerre mondiale. Depuis, son évolution est marquée par les progrès technique et l'évolution des doctrines.

■ Maj EMG Alexandre Vautravers

#### Observation

Les premiers appareils militaires sont des autogires ou de frêles ultra-légers motorisés (ULM) ne disposant d'aucune charge utile. Ils sont alors logiquement utilisés pour l'observation terrestre ou navale, certains pouvant être rangés et assemblés sur les *U-Boote* allemands. A la fin des années 1940, l'hélicoptère commence à remplacer les avions à décollage court pour le transport de blessés et les opérations de sauvetage aérien.

#### Transport opératif-tactique

Durant les années 1960, l'hélicoptère de transport permet d'envisager de nouveaux rôles. En transportant des troupes d'assaut, il remplace les vulnérables radeaux de débarquement de la marine. Disposant d'un rayon d'action suffisant, il se substitue petit à petit aux avions larguant des formations de parachutistes. Ces derniers, en effet, tombent de façon dispersée et nécessitent plusieurs heures avant d'être opérationnels. Les



L'UH-1 Huey, bête de somme de l'US Army au Vietnam. (US Army)

troupes hélicoptérées, en revanche, opèrent à la manière de l'infanterie motorisée, en débarquant puis en rembarquant sur leurs montures aériennes. Ces atouts sont découverts par les Français en Algérie. Mais le concept d'aéromobilité prend tout son sens lors de grandes manœuvres de la 1<sup>e</sup> division de cavalerie américaine en 1962-1964. Des tactiques sont mises au point et perfectionnées au Vietnam.

Le concept d'aéromobilité opérative américain est toujours d'actualité. Employé contre l'armée irakienne en 1991 et envisagé en 2003, il entretient l'incertitude et contraint l'ad-

versaire à échelonner ses défenses dans la profondeur. Il permet de déplacer des formations de 4 à 10 000 hommes avec leur armement lourd à plusieurs centaines de kilomètres en quelques heures. Il est ainsi possible de contourner ou d'envelopper l'adversaire et de le contraindre à se déplacer ou à se réorganiser.

L'aéromobilité tactique, elle, est davantage un concept européen de la fin des années 1970. Il s'agit ici de placer dans les arrières de l'adversaire de petites formations mobiles et fortes en moyens antichars. Ainsi, de petites formations de 2-4 véhicules rapides *Wiesel*<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Deux véhicules prennent place dans un hélicoptère lourd CH-53.

**Pertes d'appareils américains, 1961-1973**

Causes	MIG	SAM	AAA	Détruits au sol	Autres	Total
Avions	79	197	2140	145	1158	3179
Hélicoptères	2	7	2373	205	2282	4869
Total	81	204	4513	350	3440	8588

Source : *Philippe Richardot, Viêt-Nam : Première défaite américaine, Histoire mondiale des Conflits Thématique, N° 1, janvier 2004, p.60.*

harcèlent et retardent les formations de combat et les échelons logistiques de l'adversaire.

Ces conceptions font presque oublier les deux défauts de l'hélicoptère : lenteur et vulnérabilité. Durant la guerre du Vietnam, l'armée américaine perd 4869 appareils – soit plus de la totalité de son effectif ! Il n'est pas exagéré d'affirmer qu'à l'époque, aucun autre pays n'aurait disposé des ressources industrielles et financières pour combler une attrition aussi élevée et poursuivre les opérations militaires.

Malgré cela, des recherches sont menées pour améliorer la fiabilité et la protection des hélicoptères. L'aviation se révélant incapable de les protéger à leur altitude et à leur vitesse de croisière, le salut doit venir... d'autres hélicoptères.

**«Gunship»**

En Algérie déjà, l'armée de terre française découvre la vulnérabilité de ses voilures tournantes aux projectiles d'infanterie. Des Sikorsky H-34 sont pour la première fois armés de mitrailleuses et de canons de sabbord. Ils servent à neutraliser



*Premiers Gunships : Hog et Cobra, de proches cousins. (US Army)*

les tirs du sol lors de l'atterrissage des «ventilateurs» de transport et peuvent, plus tard, fournir un appui de feu lors du combat.

Les ateliers de campagne de l'armée américaine modifient les premiers hélicoptères de transport en «canonnières» à partir de 1962. Il s'agit à l'ori-

gine de mitrailleuses d'infanterie et de roquettes de l'USAF accrochées au fuselage ou aux patins des *UH-1 Huey*. Cet armement ne pouvant être dirigé, il est complété par des mitrailleuses servies par l'équipage, permettant de combattre sur les côtés et surtout vers l'arrière. Un affût électrique dirigé par le copilote apparaît en 1963. Ce *flex-mount* permet de diriger simultanément 2 ou 4 *M-60*.

D'autres armements sont testés au cours du conflit, notamment en 1966 un tourelleau lance-grenade de 40 mm, des bombes, des canons en *pods* ou des dispositifs fumigènes. Le *Minigun* remplace la même année la *M-60*: du même calibre, sa cadence de tir est cinq fois plus élevée.

Ces armements conduisent à la spécialisation des escadrilles en unité légères d'exploration, de transport et lourdes. Ces dernières reçoivent une version spécialisée de l'*UH-1*, le *Hog*. Après l'échec de la transformation du *CH-47* en *Gunship*, le constructeur Hugues réalise un appareil de combat utilisant les principaux groupes d'assemblage de son modèle phare. L'*AH-1 Cobra* est plus étroit, plus rapide et plus maniable. Il entre en service en septembre 1967. La doctrine d'engagement du *Gunship* lui permet à la fois d'assurer l'exploration en force, l'escorte des escadrilles de transport, la préparation et la sûreté des zones d'atterrissage (LZ) ainsi que l'appui de feu des fantassins débarqués. L'autonomie au combat ou sur la zone est déterminée par le temps nécessai-



Frères ennemis : Mi-24 et Apache. (US Army)

re à une seconde vague pour rentrer, réarmer et relever la première.

Pour cela, ces appareils doivent être plus rapides que les engins de transport qu'ils escortent. Ils doivent également opérer par paires, car le plus grand danger vient de l'angle mort directement survolé – couvert par l'ailier volant quelques centaines de mètres en arrière et au-dessus. Les hélicoptères sont vulnérables lorsqu'ils sont stationnaires. Ils décrivent donc dans la mesure du possible des cercles au-dessus des formations qu'ils protègent, opérant ainsi à vitesse maximum, pouvant à tout moment engager leurs mitrailleuses latérales et étant en mesure d'exécuter rapidement une passe lorsque l'armement léger ne suffit pas.

## Tueurs de chars

Malgré son succès, le *Cobra* n'est pas réalisé sur mesure

pour le conflit du Sud-Est. Il intègre les expériences faites en France avec les *Alouette II/III* et l'engin filoguidé antichar *SS-11*. Ce missile a d'ailleurs été acheté à plus de 100 000 exemplaires par les Etats-Unis<sup>2</sup> et monté sur l'*UH-1*. A la fin des années 1960, la précision et la portée des nouveaux engins *TOW* permettent d'envisager de transformer l'hélicoptère de combat en chasseur de chars.

L'*US Army* cherche désespérément un appareil à hautes performances, capable de combattre à grande vitesse de jour comme de nuit. Mais l'*AH-56 Cheyenne*, hybride car doté d'un rotor horizontal et d'une hélice de poussée, est trop complexe et surtout trop cher pour être adopté. Plusieurs tentatives avortent entre-temps, à l'exemple du *A/A CH-47* et du *S-67 Blackhawk*. Finalement, au début des années 1980, entre en service une version simplifiée de ceux-ci: l'*AH-64 Apache*.

<sup>2</sup> Pour la petite histoire: ces missiles sont échangés contre une vingtaine de chasseurs embarqués F-8 Crusader...

Le concept d'hélicoptère de combat lourd a toujours été critiqué. En effet, le système d'arme coûte autant qu'un chasseur-bombardier alors que ses performances et sa survabilité sont inférieures. Pour répondre à cette vulnérabilité, l'*US Army* instaure deux paradoxes. Le premier est de ne pas engager l'*Apache* en tir direct, mais de le maintenir caché – ses missiles étant guidés par des troupes au sol ou des hélicoptères légers *OH-58* encore plus vulnérables... Le deuxième est de n'engager l'*Apache* que contre des buts rentables – un bataillon mécanisé adverse ou plus. Le conflit irakien a récemment démontré l'échec de ces engagements de «barrage» à distance, car un groupe entier doit alors traverser – peu discrètement, on s'en doute- une bande de terrain de plusieurs dizaines de kilomètres tenue par l'adversaire.

Preuve de l'échec des hélicoptères de combat, le programme *RH-66 Comanche* est annulé en 2004 par Donald Rumsfeld, car cet appareil furtif n'est plus adapté aux engagements actuels. Le retard pris par le *Tigre* européen profite aux appareils américains sur les marchés d'exportation. Enfin, les *Mi-28* et *Ka-50* russes ont de la peine à trouver preneurs. Coût prohibitif, doctrine inadéquate, mévente: aujourd'hui, l'échec de l'hélicoptère de combat est consacré.

Plusieurs écoles doctrinales s'affrontent durant les années 1970. Ainsi les pays européens privilégient-ils des hélicoptères légers capables d'emporter un canon ou 4-8 missiles. Ces chasseurs de chars sont principalement utilisés en petit nom-



Les chasseurs de chars: Tigre, Comanche, Ka-50.

bre pour la défense des flancs. De son côté, l'URSS met en service au milieu des années 1960 un hélicoptère mixte: le *Mi-24 Hind* emporte à la fois un canon, 4 paniers de roquettes et 4 engins antichars, ainsi que 8 fantassins équipés.

## Nouvelles menaces, nouvelles missions

Le temps de l'hélicoptère de combat antichar spécialisé est révolu. L'environnement de combat urbain, la menace irrégulière ou terroriste impliquent un environnement sensiblement différent de celui de la guerre froide. La fonction principale de l'hélicoptère est aujourd'hui constitué de missions de maintien de la paix et d'escorte de personnalités ou de convois logistiques. Ces données militent pour des systèmes d'armes plus simples, moins coûteux et plus polyvalents.

Ainsi le missile guidé est-il aujourd'hui concurrencé par le canon et la roquette guidée par laser (Raytheon APKS). On explore également la possibilité d'armer de petits hélicoptères légers (*A 109, EC 635, AS 550 Fennec*). Enfin, les appareils d'assaut, capables d'emporter 8-15 hommes et un armement considérable (*Mi-35, Lynx, A/B 139*) connaissent un regain d'intérêt.

## Bilan et avenir

Un grand nombre de technologies a été inauguré au cours des deux dernières décennies: nouveaux types et formes de rotors, électronique de bord, systèmes de visualisation et de conduite de tir, casques de visée, techniques de protection (blindage, airbags, contre-mesures), armes air-air, etc. Mais ceci ne doit pas faire oublier les limitations techniques intrinsèques de ces appareils: vulnérabilité et vitesse maximale de 480 km/h.

Pour cela, Boeing essaie depuis 20 ans de développer la solution du rotor inclinable (*tilt-rotor*), sous la forme du *MV-22 Osprey*. Ce bimoteur décolle et atterrit comme un hélicoptère mais vole deux fois plus vite et possède une autonomie 30% supérieure. L'hélicoptère semble par ailleurs prédestiné à opérer en coopération étroite avec les drones. L'*US Army* travaille actuellement à la mise en place de formations mixtes, dans lesquelles des hélicoptères de combat et de contrôle dirigent leurs «capteurs volant» au-dessus du champ de bataille.

Les conflits de ces vingt dernières années, en Afghanistan, au Proche Orient, en Somalie, en Tchétchénie et dans les Balkans, nous apprennent beaucoup sur les nouveaux rôles de

l'hélicoptère armé. Les armées russe, israélienne et algérienne en particulier, ont transformé l'hélicoptère en plate-forme de combat destinée à opérer en réseau lors d'opérations anti-insurrectionnelles (COIN) ou anti-terroristes.

Dans ce cas, des hélicoptères d'exploration et de guerre électronique recherchent les émissions ou les rassemblements de personnes. D'autres appareils sont utilisés comme postes de commandement avancés. Ceux-ci dirigent ensuite les engins de combat ou d'assaut et conduisent les opérations aéroterrestres. L'hélicoptère militaire retrouve ainsi sa vocation première dans les conflits dits de basse intensité.

A + V

### Pour en savoir plus:

– *Armada International*, N°1, 2000 (numéro thématique).

– Roy Braybrook, «Rotary Wings for a New Millennium», in *Armada International*, N°3, 2002, p. 28-42.

– Bob Chenoweth, *Army Gunships in Vietnam*, Arms and Armour Press, London, 1987.

– *The Landforces of NATO and Partners for Peace: Less Heavy – More Mobile*, NATO's Nations, N° III, 2004.

– Kenneth Munson, Alec Lumsden, *Combat Helicopters since 1942*, Blandford, New York, 1986.