

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** 145 (2000)  
**Heft:** 11

**Artikel:** Harrier : un bilan mitigé. 2e  
**Autor:** Vautravers, Alexandre  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-346077>

### **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:** 29.03.2025

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

## Harrier – un bilan mitigé (2)

Le concept du *Harrier* terrestre évolue au cours des 30 dernières années vers un appareil plus polyvalent, plus sophistiqué, conférant à son utilisateur une force de projection aéronavale importante pour un coût abordable.<sup>1</sup>

■ **Plt Alexandre Vautravers**

### Baptême du feu aux Malouines

Après avoir défié la Couronne en occupant l'île de South Georgia, les Forces armées argentines envahissent les Malouines le 2 avril 1982: plusieurs milliers d'hommes sont débarqués à partir d'une force comprenant 1 porte-avions, 2 destroyers, 1 sous-marin, une flotte de navires et d'avions de transport. Les Britanniques ne sont pas en mesure de défendre les îles, en dépit d'une résistance de 3 heures d'une centaine de *Royal Marines* et la présence d'un patrouilleur arctique dans la zone, l'*Endurance*, qui devait être mis prochainement à la ferraille. A l'époque, le porte-avions le plus proche se trouve à Gibraltar, soit à 11 265 kilomètres de là...

20 des 33 *Sea Harrier FRS.1* de la *Royal Navy*, appartenant aux escadrilles 801 et 899, sont recouverts d'une peinture basse visibilité et embarqués sur l'*Hermes* et l'*Invincible*. Le premier, un porte-avions conventionnel des années 1950, devait être livré quelques jours plus tard à un chantier de démolition; quant au second, il devait

être vendu à la Marine royale australienne. Une troisième escadrille (809), destinée à l'*Illustrious* en cours d'achèvement, est formée à la hâte. La *Task Force* quitte précipitamment Portsmouth le 5 avril, afin de montrer la résolution du Gouvernement britannique. Durant plusieurs jours, l'escadre dépend d'un pont aérien pour compléter le matériel qui n'a pu être embarqué, faute de temps.

Les pilotes de *Sea Harrier*, instruits d'urgence à l'attaque au sol, reçoivent des Etats-Unis un lot de missiles *AIM-9L Sidewinder*. A l'origine exclusivement prévus pour des missions d'appui, 14 *Harrier GR.3* sont rétrofittés en vue d'opérer sur les porte-avions; ils reçoivent une capacité air-air et des lance-leurres. 10 appareils sont acheminés d'Angleterre jusqu'à l'île d'Ascension (6850 km) et rejoignent la *Task Force* sur 2 navires porte-conteneurs. Faute de temps, les 4 derniers doivent effectuer un vol de 9 heures (12900 km), comprenant une escale et nécessitant 11 ravitaillements successifs.

Le 1<sup>er</sup> mai, une première attaque vise l'aérodrome de Port Stanley. 20 *Sea Harrier* se mesurent à une armada d'environ

200 appareils: des *Mirage III*, *IAI Dagger* et *A-4 Skyhawk*, tous supersoniques et plus agiles à haute altitude. Les Britanniques doivent économiser leurs forces: durant le conflit, 4 appareils sont abattus par la DCA au-dessus de l'aérodrome de Goose Green, et 4 sont détruits à la suite d'accidents.<sup>2</sup> Aucun n'est perdu en combat aérien. Au contraire, les *Sea Harrier* tirent au total 27 *Sidewinder*, détruisant 24 avions ennemis; 8 autres seront abattus au canon.

Le 6 mai, seuls 17 appareils sont en état de prendre l'air, mais les pilotes argentins n'en profitent pas: ils ont l'ordre de refuser le combat et de se concentrer sur l'attaque des navires, si bien que la chasse britannique, bientôt renforcée par l'arrivée d'une dizaine d'appareils supplémentaires, bénéficie d'une liberté d'action presque totale. Les *Harrier GR.3* de la *RAF* se concentrent sur l'attaque au sol. Certains sont déployés à terre, opérant à partir d'une plate-forme de fortune.

Malgré un environnement et des conditions météorologiques exécrables, qui auraient limité la disponibilité d'appareils conventionnels, les *V/STOL* démontrent leurs immenses qualités. 42 appareils ont effectué

<sup>1</sup> Première partie, voir RMS, octobre 2000.

<sup>2</sup> Deux à la suite d'une collision en vol, un perdu en mer, et le dernier gravement endommagé lors d'un atterrissage manqué.

1650 missions, dont seulement 0,2% ont dû être annulées. Ils pouvaient être ravitaillés et réarmés dans un délai variant entre 10 et 30 minutes. Ils sont les premiers appareils de la RAF à larguer des bombelettes (CBU) et des bombes à guidage laser (LGB).

Durant le conflit, la chasse britannique n'a jamais eu les moyens d'acquiescer la supériorité aérienne, faute d'appareils, d'une DCA efficace et de détection avancée (AEW). Mais sans appui aérien embarqué, il est probable que l'Amirauté n'aurait jamais envoyé la *Task Force* dans l'Atlantique sud. Le *Harrier* a donc joué un rôle-clé dans la guerre des Malouines.

Il a été engagé dans d'autres opérations, notamment au Belize en 1975/77, ou en ex-Yougoslavie. Pendant la guerre du Golfe de 1991, la nouvelle génération de *Harrier* s'est également illustrée: stationnés à une cinquantaine de kilomètres de la frontière irakienne, 86 avions

de l'*USMC* ont effectué en 42 jours 3480 missions et largué 6000 tonnes d'armements divers.

### Des projets ambitieux

Après sa refonte totale durant les années 1980, le *Harrier* est devenu un appareil à hautes performances. La puissance de son moteur, son autonomie et sa capacité d'emport ont doublé d'une génération à l'autre. Il traîne pourtant derrière lui une conception vieille de trente ans. Sa taille réduite et la disposition centrale du moteur hypothèquent les perspectives d'améliorations ultérieures.

Au cours de la dernière décennie, un grand nombre de développements ont vu le jour. Les *STOVL* du futur voleront à Mach 2 et privilégieront le décollage court au décollage vertical, pour économiser le carburant et augmenter la capacité d'emport. Le *Plenum Chamber Burning* (PCB) de McDonnell

Douglas est une évolution logique. Il comprend un système de post-combustion dans les tuyères avant, augmentant la poussée de près de 50%. Malheureusement, cette amélioration de la performance s'accompagne d'une réduction de l'autonomie et d'une signature thermique dix fois supérieure à la version actuelle. De plus, les questions des nuisances sonores et de l'ingestion des gaz chauds ne sont toujours pas réglées.

Certains systèmes proposent un ou plusieurs moteurs, servant à propulser l'avion et à le sustenter, grâce à une tuyère verticale ou orientable. D'autres comprennent des volets ou des déflecteurs surdimensionnés. Plusieurs démonstrateurs technologiques ont été développés pour exploiter les nouvelles connaissances en matière de flux dirigés ou d'ailerons «canards», notamment le *X-31* germano-américain. Quoi qu'il en soit, la sophistication et la longue portée des missiles rendent aujourd'hui la maniabilité des avions presque secondaire.

Parallèlement, pour permettre un décollage court sur des pistes endommagées, plusieurs solutions ont été imaginées: des rampes de lancement (*F-104*), des catapultes à vapeur, des fusées d'appoint (*JATO*), des pistes en résines synthétiques ou un coussin d'air propulsant un *F-15* à sa vitesse de décollage malgré une surface de piste irrégulière. En revanche, on n'explique pas comment l'appareil se pose une fois sa mission terminée!



Dans le même temps, 5 nouveaux chasseurs-bombardiers de première ligne – tous conventionnels – sont en cours de développement en Europe et aux Etats-Unis. Les coûts liés à la dispersion des marchés, cumulés aux baisses des budgets de défense, ont relégué le successeur du *Harrier* au second plan. Il ne verra pas le jour avant les années 2020. A cette date, peut-être les avions d'attaque et de reconnaissance pilotés auront-ils vécu...

## Mythes et réalité

Le concept *V/STOL* aura bientôt quarante ans. La *RAF* a pratiqué des atterrissages verticaux durant la moitié de son existence. Le *Harrier* est d'ailleurs l'un de ses meilleurs ambassadeurs auprès du public et des armées étrangères. Aujourd'hui encore, il se heurte à des résistances: son concept d'engagement est loin de faire l'unanimité et les escadrilles opérationnelles se comptent sur les doigts de la main.

Le *Harrier* dispose d'un énorme moteur, dont 50% de la puissance n'est utilisée que lors des vols stationnaires; ces sollicitations entraînent une usure accélérée. A l'usage, il coûte trois à quatre fois le prix d'un avion conventionnel, ayant une masse et des performances similaires. Même si l'écart tend à se resserrer, il n'est toujours pas à la hauteur des chasseurs-bombardiers modernes, supersoniques et multi-rôles.

Du fait du comportement spécifique à basse vitesse et du manque de biplaces d'entraînement, les accidents à l'atterrissage sont relativement fréquents. Le taux d'attrition par heure de vol est deux fois plus élevé que pour d'autres avions, particulièrement lors d'engagements sur des terrains improvisés, également du fait que ces appareils évoluent à très basse altitude où les risques sont les plus élevés. Pour faciliter la prise en main, des commandes digitales automatisées<sup>3</sup> sont en cours de développement.

L'engagement à partir de points d'appui décentralisés requiert une infrastructure lourde. Un bataillon du *RAF Regiment*<sup>4</sup> est nécessaire pour répondre aux besoins d'une escadrille dispersée en 3 *flights* de 6 appareils chacun. La logistique se trouve au centre du dispositif; une à deux positions de rechange sont reconnues: elles permettent à l'échelon de soutien et aux avions de se déplacer en l'espace de 5 à 6 heures, grâce à des dépôts de carburant et de pièces détachées pré-positionnés.

De telles infrastructures pour si peu d'avions, sont d'une rentabilité douteuse par rapport aux grandes bases aériennes. Elles sont directement menacées par les fusées d'artillerie et les effets des combats. D'un autre côté, le *turnover* extrêmement élevé des appareils (10-30 minutes), allié à la proximité du champ de bataille (40-50 km) et un temps de réaction

très court pour les missions d'appui (30 minutes) ont pour résultat une efficacité inégalable.

## La crise de la quarantaine

Pour rendre le concept *V/STOL* viable, le *Harrier* a suscité un grand nombre d'innovations techniques. Ses performances ont été doublées par une refonte presque totale; les possibilités tactiques, qu'il est actuellement seul à pouvoir offrir, en sont la preuve éclatante. Cette réussite sur le plan technique est nuancée par la méfiance des états-majors, un carnet de commandes modeste ainsi qu'une série de développements parallèles et concurrents.

La version aéroterrestre n'est pas rentable: ses bases avancées et dispersées sont relativement vulnérables. Son pilotage ne va pas de soi, et le nombre d'accidents est élevé. Sans radar, son aptitude à assurer la couverture aérienne d'une force expéditionnaire est douteuse. Enfin, il est directement concurrencé par des appareils à hautes performances opérant en grand nombre depuis des bases lointaines, grâce au ravitaillement en vol. Avec l'effritement du Pacte de Varsovie, les armées de l'OTAN n'ont plus à craindre des attaques massives et par surprise de leurs aérodromes. Les missions d'appui direct de l'aviation peuvent aujourd'hui être remplies de manière plus rentable

<sup>3</sup> Vectored Thrust Advanced Aircraft Flight Controls (VAAC).

<sup>4</sup> Une compagnie mécanisée équipée de blindés légers Scimitars, et une batterie de missiles sol-air Rapier.

par des hélicoptères de combat, l'artillerie ou d'autres vecteurs comme les missiles de croisière, les drones, etc.

Le *Sea Harrier* en revanche, plus robuste, doté d'un radar performant et d'armes à longue portée, est un adversaire redoutable en combat aérien. Il permet à une flotte modeste de disposer d'une protection aérienne et d'une véritable force de projection. En effet, les porte-aéronefs, à partir desquels il opère, sont de la taille et d'un coût similaires à ceux d'un grand croiseur; ils pèsent moitié moins que les porte-avions français, et cinq fois moins que les bâtiments américains.

Lancés durant la Seconde Guerre mondiale et adaptés lors du conflit des Malouines, plusieurs concepts ont été validés afin de convertir des porte-conteneurs civils de 30000 tonnes (environ 230 conteneurs ISO) en porte-aéronefs improvisés; un *ski-jump* et une piste permettent d'emporter 10 à 15 appareils, par exemple pour la protection de convois. Un autre projet consiste à installer sur des navires marchands un *Skyhook*, permettant de «repêcher» des *Sea Harrier* en vol stationnaire et de les hisser à bord; ce système permet d'emporter 4 avions et 2 hélicoptères sur un navire de 5000 tonnes seulement. Au début des années 1980, l'*US Navy* envisageait d'embarquer 6 de ces appareils sur le pont des cuirassés de la classe *New Jersey*; ils devaient également opérer à partir de frégates, pour protéger le trafic pétrolier dans le Golfe persique. Le *Sea Harrier* est donc un outil polyvalent,



rentable, et porteur de véritables atouts tactiques.

La proximité des aérodromes et des zones de tension, les lacunes de la défense aérienne continentale et la faiblesse des forces de projection européennes font d'un avion d'appui moderne un maillon essentiel de la politique de sécurité autonome. Hormis le *Harrier*, les seuls avions d'appui rapproché européens sont l'*Alpha Jet* et le *Hawk*; tous deux sont actuellement utilisés comme appareils d'écologie avancé et ne disposent pas de l'électronique adéquate. En matière de décollage court, l'Europe fait figure de pionnier; elle n'est confrontée qu'à une concurrence russe symbolique (*Yak 141*).

Aujourd'hui, une vingtaine de porte-aéronefs ont été conçus à travers le monde spéci-

fièrement pour engager des *V/STOL*. La stratégie navale de plusieurs pays en dépend. Un successeur au *Harrier* est donc indispensable pour maintenir la crédibilité de ces flottes.

Il est cependant probable que le successeur du *Harrier* sera développé outre-Atlantique. Après la réalisation d'un nouveau chasseur pour l'*US Air Force* (*F-22*), le prochain appareil en développement pour l'*US Navy*, le *Joint Strike Fighter* (*JSF*), devrait être en priorité destiné aux missions d'interdiction et disposera de la capacité de décollage court et d'atterrissage vertical (*STOVL*). La *Royal Navy* a déjà fait connaître son intérêt pour cet appareil, qui devrait être opérationnel dans les années 2020.

A. V.