

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** - (2012)  
**Heft:** [1]: Aviation

**Artikel:** Les F-5 Tiger II suisses  
**Autor:** Grand, Julien  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-514735>

### **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>**



Deux patrouilles de F-5E se préparent à un entraînement au combat. Les réservoirs (flunt) et les engins guidés air-air *Sidewinder* (SIWA) peints en orange vif marquent l'adversaire.

Forces aériennes

## Les F-5 *Tiger II* suisses

Cap Julien Grand

Rédacteur adjoint, RMS+

Issu des développements de la firme Northrop débutés dans les années 1950 pour développer un chasseur léger, rustique et abordable, le F-5 E/F *Tiger* est acquis par la Suisse en deux étapes, dans les années 1970 et 1980, à hauteur d'une centaine d'exemplaire. Ce programme d'acquisition, baptisé PEACE ALPS mènera les Forces aériennes à leur paroxysme durant la guerre froide. Sur fond de remplacement de cet appareil maintenant âgé, cet article revient sur les conditions d'achat et d'introduction de cet avion qui a rendu de fiers et loyaux services à notre force aérienne.

### Le F-5, un appareil abordable

Un article de cette revue revient en détail sur l'histoire de cet appareil. Nous aimerions néanmoins tout d'abord dire quelques mots sur la genèse de cet avion. Les recherches de Northrop débutent dans les années 1950 avec pour but de stopper l'inflation de masse et de coût des chasseurs de nouvelle génération. Ainsi un appareil rustique peut être fourni aux états alliés des USA, sans pour autant grever leur budget ni hypothéquer la supériorité technologique américaine. Ainsi naquit l'appareil F-5 A/B *Freedom Fighter* qui remporta un certain succès à l'exportation. Mais la simplicité de cet avion le rendit rapidement obsolète et Northrop développa alors un successeur équipé d'un radar et de missiles guidés par infrarouges dont l'avionique en matière de navigation et d'opérations en réseau fut également améliorée. Cette amélioration répondait au programme américain IFA (International Fighter Aircraft) destiné à remplacer les F-5 A. Son premier vol eut lieu le 11 août 1972.

### Situation suisse

Les années 1950 consacrent des tentatives avortées de développement d'appareils de combat en Suisse avec les N-20 et les P-16. Avec la fin de ces projets, l'Armée suisse lorgne du côté des *Mirage* mais ce programme d'acquisition connaîtra un fiasco financier avec des

dépassements budgétaires qui contraindront des responsables politiques et militaires à la démission, notamment le Conseiller fédéral Paul Chaudet, en charge du Département militaire. Ainsi un nombre moins important d'appareils *Mirage* sera à disposition des Forces aériennes pour assurer ses missions, telles que définies dans le rapport sur la défense nationale du 6 juin 1966. De plus, en 1972, le Conseil fédéral renonce à acquérir un avion d'attaque au sol, ce sera le *Null-Entscheid*, alors que la compétition mettait aux prises le *Milan* de Dassault et le *Corsair II A-7* de Vought. En urgence, trente *Hunter* d'occasion seront commandés pour compléter la panoplie à disposition de nos aviateurs mais la modernisation de notre aviation militaire demeure une priorité pour le gouvernement puisque la plupart des appareils en service date des années 1950.<sup>1</sup>

La conception de l'Armée 61 prévoit en effet des éléments mécanisés pour mener un combat mobile, soutenus par des éléments statiques. Au niveau de l'ordre de bataille cela signifiera la création des divisions mécanisées et des divisions de campagne. Mais un tel combat ne peut être mené que sous le couvert d'une aviation forte, capable d'appuyer de manière indirecte les troupes au sol par le biais de missions de type *Offensive Counter Air* ou *Air Interdiction*. Ce changement sera d'ailleurs entériné par la conception 66 et la nouvelle Conduite des troupes 69.<sup>2</sup> Les escadrilles de *Hunter* et de *Venom* ainsi que les seuls 21 *Mirage* version chasseur disponibles (36 sont engagés comme avions de reconnaissance) sont insuffisants pour assurer une telle mission.

Ainsi naît le programme PEACE ALPS, soit le programme d'acquisition du F-5 *Tiger*. Le choix de l'appareil ne sera pas mené par un appel d'offre ou un test parallèle

1 « Message du Conseil fédéral à l'Assemblée fédérale sur l'acquisition d'avions Hunter (Du 31 janvier 1973) » in *Feuille fédérale*, 1973, Vol. 1, n° 8, p. 345 – 349.

2 GRAND Julien : « La doctrine d'emploi des troupes d'aviation suisses durant le XXème siècle » in PAESANO Matteo, *Airpower in 20th Century, Doctrines and Employment – National Experiences*. Rome, Commission internationale d'histoire militaire, *Revue Internationale d'Histoire militaire*, n° 89, 2011, pp. 308 – 315.



de plusieurs avions tel que ce fut le cas pour le TTE, mais d'entrée de jeu diverses options furent mises de côté pour des questions de coûts. On renonça ainsi à un avion polyvalent pour porter le choix sur un avion capable d'assurer au mieux la mission de couverture de zone.<sup>3</sup> Cela permettait également au Conseil fédéral d'acquiescer cet appareil en masse suffisamment critique pour l'engager dans cette mission sur laquelle nous reviendrons plus loin.

### Procédure d'acquisition

Les essais commencèrent directement aux Etats-Unis, en 1974, avec deux pilotes suisses détachés, sur la base d'un cahier des charges. Quatre pilotes, trois professionnels de l'escadre de surveillance et un milicien, effectuèrent ensuite les vols de mesure dans le ciel suisse durant une période allant du 12 août au 26 septembre 1974. On procéda à 62 vols pour un total de 59 heures. Cela permit également d'évaluer les modifications à apporter à l'appareil ainsi qu'aux infrastructures nécessaires au sol pour l'entretien et l'engagement de ces appareils. La Suisse demanda notamment le renforcement de point d'accroche sur les ailes pour manœuvrer l'appareil à l'aide de grues dans les cavernes ; le passage à l'utilisation d'oxygène gazeux en lieu et place de l'oxygène liquide, pour des raisons de sécurité à l'intérieur des abris ; l'équipement supplémentaire d'une radio VHF ainsi que d'un IFF pour l'intégration dans le système FLORIDA. Mais le changement le plus important fut le passage au radar AN/APQ-159, d'une portée de 30 km et aux performances accrues par rapport à l'appareil d'origine, l'AN/APQ-153.

Ainsi en 1975, le Conseil fédéral propose au parlement l'achat de 72 appareils de combat F-5 E/F *Tiger II*. Sur les 72 appareils, 6 sont des F-5 F, soit des appareils biplaces destinés à l'instruction mais également engageables en combat puisque leur seule différence réside dans leur armement qui perd l'un des deux canons de nez de 20 mm. Le total de l'achat se monte à 1,17 milliard de francs, y compris la munition, les pièces de rechange et les installations au sol, soit un montant 16,25 millions de francs par appareil. Ainsi les escadrilles de *Venom* reçoivent enfin un remplaçant, car 4 escadrilles d'aviation peuvent être équipées avec 18 appareils chacune.<sup>4</sup>

### Un chasseur engagé pour la couverture de zone

Ces quatre escadrilles correspondent au 4 corps d'armée qui forment les Forces terrestres et ainsi les Forces aériennes peuvent assurer les quatre missions qui leur sont confiées : la police et la défense aérienne ainsi que l'exploration sont confiés aux *Mirage*, les *Hunter* assurent l'attaque au sol, les avions légers et hélicoptères assurent le transport alors que les *Tiger* reprennent la mission de couverture de zone. Cette notion (Raumschutz en allemand) est alors spécialement créée lors de l'introduction du *Tiger* qui prend le rôle de chasseur de

3 « Message du Conseil fédéral à l'Assemblée fédérale sur l'acquisition d'avions de combat (Du 27 août 1975) » in Feuille fédérale, 1975, Vol. 2, n° 34, p. 883.

4 « Message du Conseil fédéral à l'Assemblée fédérale sur l'acquisition d'avions de combat (Du 27 août 1975) », *op. cit.*, pp. 889 – 903.



protection de zone (Raumschutzzäger).<sup>5</sup> Effectivement, de par son armement, le F-5 *Tiger II* peut assurer, par une concentration d'appareils, une supériorité aérienne limitée dans l'espace et le temps au profit des mouvements des formations mécanisées et assurer des conditions favorables pour les *Hunter* dans leurs missions d'attaque au sol. Ses bonnes capacités de manœuvre à basse altitude et jusqu'à 6'000 mètres en font un excellent appareil pour la topographie si spécifique à notre pays.

### Caractéristiques techniques

Le premier appareil, monté totalement aux USA (comme les 19 premiers) est livré en Suisse en octobre 1978 suivi rapidement des autres livraisons. Il permet alors d'afficher les performances suivantes :<sup>6</sup>

Vitesse maximale :	1 630 km/h resp Mach 1.56
Vitesse ascensionnelle :	166 m/s
Hauteur de vol maximale :	16 000 m/mer
Distance franchissable :	956 km
Longueur :	15.75 m
Hauteur :	4.01m
Envergure :	8.13 m.
Poids maximal au décollage :	11 060 kg dont 3 480 kg de charges utiles
Puissance :	1 557 KN, 2224 KN avec postcombustion
Armement	2 canons de bord M 39 de 20 mm / 2 missiles IR type Siwa AIM 9-P
Equipement supplémentaire :	2 réservoirs de carburant sous les ailes, 1 réservoir de carburant sous le fuselage.

### L'achat d'une seconde tranche

L'intégration de cet appareil avec succès dans les Forces aériennes permit l'acquisition d'une seconde tranche de F-5 dans les années 1980. Le contexte stratégique-militaire avait quelque peu changé puisque le Conseil fédéral avait émis un nouveau plan directeur pour la défense nationale.<sup>7</sup> La notion de couverture aérienne y est alors renforcée, tout comme la défense contre avions qui recevra plus de moyens en relation avec le développement de la menace dans la troisième dimension. Ainsi les divisions mécanisées recevront chacune une formation d'engin guidés DCA *Rapier*. Dans la même optique, on veut continuer le remplacement



5 DE WECK Hervé [Eds] : *La Suisse et la guerre froide 1950 - 1990*. Berne, ASHSM, 2003, p. 154.

6 <http://www.lw.admin.ch/internet/luftwaffe/fr/home/dokumentation/assets/aircraft/tig5e.html> et <http://www.lw.admin.ch/internet/luftwaffe/fr/home/dokumentation/assets/aircraft/tig5e.parsys.97618.downloadList.16443.DownloadFile.tmp/factsheetf5screenf.pdf>.

7 Rapport du Conseil fédéral à l'Assemblée fédérale sur le plan directeur de la défense militaire des années 80 (Plan directeur - armée 80) (Du 29 septembre 1975), in *Feuille fédérale*, 1975, Vol. 2, n° 45, pp. 1722-1742.





des escadrilles encore dotées d'appareils dépassés, soit les trois dernières escadrilles volant sur le *Venom*. Les corps d'armée engagés sur le plateau pourront ainsi non plus disposer d'une seule escadrille pour leurs besoins mais de deux. Comme pour le premier achat, le Conseil fédéral ne cherchera pas d'autres appareils. Les coûts engendrés par un nouveau-venu seraient trop onéreux. Le *Tiger* ayant fait ses preuves, notamment du point de vue de la milice, tant avec les pilotes que le personnel au sol, il décide de proposer au parlement l'achat de 38 *Tiger* supplémentaires, dont 6 biplaces, montant ainsi le total à 110 appareils: 98 F-5 E et 12 F-5 F. Le coût se monte à 770 millions de francs, soit 20 millions de francs par appareil, une augmentation par rapport à la première tranche s'expliquant par la montée du cours du dollar et le ralentissement des cadences de production chez Northrop.<sup>8</sup> Cet achat, accepté avec le programme d'armement 1981 permettra ainsi d'augmenter le nombre d'escadrilles équipées de F-5 à sept dès 1984, avec la livraison du dernier appareil.

### Les autres missions du F-5

Cet excellent appareil ne connut que 9 pertes durant toute sa carrière opérationnelle auprès des Forces aériennes suisses, fait notamment dû à ses doubles réacteurs, ce qui fut d'ailleurs l'un des critères dans le choix des F/A-18. Cette attrition s'étale sur les 32 ans de service de l'appareil et les 250'000 heures de vol atteintes en 2010. Le taux de perte d'un appareil pour 30'000 heures de vol atteste donc de la qualité du matériel engagé dans nos Forces aériennes. Mais à côté de sa mission de protection aérienne, le F-5 rendit des services dans des domaines moins connus. Tout d'abord, le *Tiger* assura et assure toujours la mission de relations publiques des Forces aériennes avec son utilisation au sein de la Patrouille suisse, ce qui en fait l'une des seules patrouilles au monde à voler sur un avion de combat. Le *Tiger* peut être aussi engagé dans la guerre électronique, équipé du pod supplémentaire *Saab Vista 5 jammer*, mission dévolue aux appareils biplaces. Les F-5F furent bien entendu consacrés également à la formation des pilotes, notamment dans la deuxième partie de leur carrière pour la transition des PC-7 sur les F/A-18, mission reprise ensuite par les PC-21. Les F-5 assureront également des missions de mesure de radioactivité dans l'air pour le compte de la Commission fédérale de surveillance de la radioactivité (EKUR) à intervalle régulier. Le dispositif spécialement conçu à cet effet par la RUAG sera également utilisé pour l'analyse d'échantillon d'atmosphère lors de l'éruption du volcan Eyjafjöll.<sup>9</sup> Le *Tiger* fut aussi engagé pour mener des tests dans le domaine de l'influence de la gravité sur le corps humain.<sup>10</sup> L'Autriche utilisera également les F-5 suisses, puisque douze F-5E ont été loués à notre voisin à partir d'avril 2004 pour une durée de quatre ans afin de

8 « Message concernant l'acquisition d'avions de combat et d'avions-école du 12 novembre 1980 » in Feuille fédérale, 1980, Vol. 1, n° 3, pp. 222 – 254.

9 Surveillance de la radioactivité de l'air au moyen de F-5 Tiger ; <http://www.lw.admin.ch/internet/luftwaffe/fr/home/dokumentation/assets/aircraft/tig5e/hoehenluftfilter.html>

10 Marquis David : « Vol parabolique avec le *Tiger*: un laboratoire dans le compartiment armement » in *Revue militaire suisse*, Thématique aviation 2010, Renens, pp. 60-61.



permettre aux forces aériennes autrichiennes de faire le pont entre le *Draken* et l'Eurofighter.<sup>11</sup>

### Les limites d'un appareil conçu dans les années 1970

Dans les années 2000, la réduction de la flotte des Forces aériennes engendra le retrait du service d'une partie de la flotte de F-5, en plus des 9 appareils perdus, ce qui laisse un total de 101 appareils. En 2003, les Forces aériennes transfèrent 44 appareils aux USA qui les engagent dans les escadrilles d'agresseurs. De plus, à la suite de l'introduction du PC-21 dans les écoles de pilotes, on put également mettre à la retraite quelques F-5 biplaces. De ce fait il reste actuellement encore 54 appareils en service. Mais la question du remplacement de ce vieil appareil se pose avec acuité au travers du programme TTE. Car si théoriquement l'avion peut voler de nuit, il ne peut engager son système d'arme dans les nuages ni de nuit, limitant son engagement pour les missions de police aérienne. Comme nous l'avons vu, il avait été essentiellement acquis pour assurer une mission de couverture de zone, dans le cadre de la guerre froide, afin de permettre une supériorité aérienne limitée nécessaire aux mouvements au sol. Cette mission est maintenant caduque. De plus, ses performances techniques ne sont plus au goût du jour. Qui roule encore dans une voiture des années 1970 ou utilise un ordinateur de cette époque ? Le radar du *Tiger* ne permet pas la détection d'avion volant plus bas que lui et sa distance de détection est devenue insuffisante ; il ne peut pas emmener de missile guidé par radar. La mise à la retraite de cet appareil qui a livré de bons et loyaux services n'est plus qu'une question de temps alors que le problème de son remplacement va encore faire couler beaucoup d'encre avant de voir son successeur filer dans le ciel suisse.

J. G.



<sup>11</sup> F-5E Tiger II an Österreich vermietet; <http://www.admin.ch/inter-net/lufwaffe/de/home/dokumentation/assets/aircraft/tig5e/>

















La première série de F-5E, toujours avec son nez d'origine mais déjà équipée de contre-mesures.



Ligne de vol «pluvieuse» à Dübendorf.



Démonstration de tir à l'Axalp, près de la Base aérienne de Meiringen.



Le F-5F est en mesure d'emmener des nacelles de guerre électronique.



Le J-3056 a trouvé une place au Musée des Transports de Lucerne.



Plusieurs appareils ont été démontés et vendus aux USA, où certains continuent à être utilisés.



Formation de pilotes autrichiens sur F-5 en Suisse.



Les Forces aériennes autrichiennes ont bénéficié de F-5 en *leasing* entre juillet 2004 et juin 2008, en attendant l'arrivée de l'Eurofighter, entré en service à partir de 2007