

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** - (2013)  
**Heft:** [2]: Aviation

**Artikel:** F-4F : 40 ans et toutes ses dents  
**Autor:** Vautravers, Alexandre  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-514883>

### **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:** 13.07.2025

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



Les derniers F-4F, en service au sein du JG 71 « Richthofen » ont été peints en livrées commémoratives, afin d'honorer les 40 ans de service du *Phantom* au sein de la Luftwaffe.

Aviation

## F-4F : 40 ans et toutes ses dents

Lt col EMG Alexandre Vautravers

Rédacteur en chef, RMS+

Le 29 juin 2013, le F-4F a assumé sa dernière journée de « veille » au-dessus de l'Allemagne. C'est ainsi un chapitre de 40 ans qui se clôt. Le *Phantom* est un ancien avion et son retrait a été programmé depuis 2010. Le nombre de cellules et les heures de vol ont été réduites : de 8'000 en 2010 à 3'000 en 2011, 1'800 en 2012 et seulement 700 en 2013. Ainsi, seuls 10 appareils et 10 équipages ont été maintenus jusqu'à la fin. Et jusqu'à la dernière heure, le Jagdgeschwader 71 « Richthofen » a garanti la mission d'alerte au sein de la Luftwaffe, avec 2 appareils prêts à décoller en tout temps, dans un délai de 10 minutes.

### Le Phantom en 2 mots

Développé par McDonnell Douglas à partir du F-3H *Demon* -un chasseur embarqué pour l'US Navy- et du F-101 *Voodoo*, le F-4 *Phantom* II en tant que chasseur bimoteur à long rayon d'action, tous temps et supersonique. Il a volé pour la première fois le 27 mai 1958. Il est entré en service officiellement le 30 décembre 1960 au sein de l'US Navy.

La guerre du Vietnam voit le F-4 transformé d'un chasseur multi-rôle en bombardier ; il convainc ainsi de nombreux utilisateurs, dont l'USAF qui reprend à son compte plusieurs centaines de ces appareils. Durant le conflit, plusieurs améliorations ont été réalisées au sein des F-4 B/C : le développement d'un système de navigation amélioré, un radar de bombardement, deux systèmes de nacelles-canon gatling de 20 mm.

A l'issue de la guerre, le F-4E reçoit un radar sensiblement amélioré, des moteurs plus puissants et, enfin, un canon de 20 mm interne. Au total, 5'195 appareils sont construits entre 1958 et 1981 et ont servi au sein de 12 pays.

Le F-4 a connu une seconde carrière car son expérience dans le domaine de la reconnaissance et son volume spacieux en ont fait une excellente plateforme de guerre électronique (EW) et de suppression des défenses anti-aériennes adverses (SEAD) sous la désignation de *Wild Weasels* (F-4G), à partir de 1973.

### Montée en puissance

Si la République fédérale allemande (RFA) et la Bundeswehr ont été créées en 1949, il faut attendre janvier 1956 pour la renaissance de la Luftwaffe – à l'origine formée uniquement de volontaires ; les premiers conscrits n'étant incorporés qu'en 1958.

La Guerre a laissé des traces et l'organisation de la jeune Luftwaffe est calquée à l'origine sur les structures américaines/OTAN en Europe (USAFEUR) : deux commandements opérationnels sont créés en 1957, l'un sous la direction de la 2<sup>nd</sup> Allied Tactical Air Force (britannique) au Nord, l'autre sous la 4<sup>th</sup> Allied Tactical Air Force (américaine) au Sud. Les premières escadrilles opérationnelles sont des unités de transport puis de chasseurs-bombardiers. En 1959 est créée la Jagdgeschwader « Richthofen » - alors montée sur F-86 Sabre. Les traditions de la nouvelle Luftwaffe reprennent, d'ailleurs, celles datant d'avant la période nazie – expliquant ainsi le choix de la Croix de Fer comme marquage officiel.

Durant ses deux premières décennies, la Luftwaffe a acquis plusieurs appareils dans le cadre des accords OTAN, notamment la version produite sous licence du F-86 Sabre : le Canadair CL-13, dont 75 Mk. 5 (reçus directement du Canada) et 225 Mk. 6, qui ont servi jusqu'en 1966.

Les unités de chasseurs-bombardiers et de reconnaissance de la Luftwaffe ont reçu, entre 1956 et 1967, 450 F-84F *Thunderstreak* et 108 RF-84F *Thundersflash* respectivement. Entre 1971 et 1982, les escadres de chasseurs-bombardiers ont été équipés de plus de 310 Fiat G.91 R/3 et 40 G.91 T biplaces ; ces appareils, conçus à partir du *Sabre* canadien renforcé et optimisé pour l'attaque au sol, ont été produits en Europe, pour lequel un consortium allemand formé de Messerschmitt, Heinkel et Dornier a été créé, sous le nom de Flugzeug-Union Süd. Cet appareil, aux performances limitées, a reçu de nombreux surnoms, tournant généralement autour du « cochon. »

Le contraste avec le F-104G est, alors, saisissant. L'appareil, conçu à l'issue des expériences de la guerre de Corée en tant qu'intercepteur léger à haute altitude et très haute vitesse, n'a pas bonne presse aux USA ; ses résultats au Vietnam sont désespérants, mais il est transformé, modernisé, optimisé pour le vol à basse altitude et produit en Europe dans le cadre des accords OTAN ; un total de 260 appareils sont assemblés par Messerschmitt/MBB. Au sein de la Luftwaffe, malheureusement, le *Starfighter* s'est rendu tristement célèbre et a été surnommé le « faiseur de veuves, » ayant en effet causé la mort de 110 pilotes. De nombreux débats et études ont tenté de déterminer les causes de cette hécatombe : on cite le manque d'expérience et de formation des équipes de maintenance, l'alourdissement de l'appareil afin d'emporter davantage de charges air-sol, l'emploi d'un appareil à l'origine conçu pour opérer à haute altitude désormais volant dans de mauvaises conditions et trop près du sol, le zèle des pilotes, l'ergonomie du cockpit ou encore certaines procédures de vol ou d'urgence... L'as de la Seconde Guerre mondiale, le major Eric Hartmann, fait publiquement état du manque de qualités de vol de l'appareil, le qualifiant de « peu sûr. » La flotte entière de F-104 est grounded en 1966, en raison des accidents. Pour palier à l'attrition, il faut d'ailleurs que la Luftwaffe commande une nouvelle série d'appareils. Bref, le F-104 a laissé des traces...

### Le choix des armes

Le choix du F-4 *Phantom II* pour la Luftwaffe est logique et motivé par plusieurs facteurs :

- Son expérience et son efficacité durant la guerre du Vietnam ;
- Sa polyvalence dans les missions air-air et air-sol (appui aérien rapproché, interdiction) ;
- Le fait qu'il existe une version « reco » non armée, le RF-4E, pour remplacer les RF-84F au sein des escadres de reconnaissance ;
- Le fait qu'il serve aussi bien dans l'US Navy que l'US Marine Corps et l'US Air Force (où sa désignation officielle, à l'origine, est le F-110 *Spectre*), car aussi bien la Luftwaffe que la Bundesmarine sont des utilisateurs potentiels ;
- Le F-4 est autorisé à l'exportation par le Département d'Etat américain ; il est notamment utilisé par le Japon et la Corée du Sud (1968), le Royaume Uni (1969) où il est adapté et produit sous licence, Israël (1970), l'Espagne et la Grèce (1971) ; d'autres pays suivront, notamment l'Égypte et la Turquie ;
- Dans du second « run » sur le dollar américain, en 1960, il est décidé d'inverser le flux du Military Assistance Program (MAP) et les pays européens s'engagent à acquérir des armements américains afin de compenser la balance des paiements déficitaire.

### Les premiers *Phantom* allemands ne sont pas armés...

Au total, 175 F-4F, 10 F-4E (employés pour la formation et les essais aux USA) et 88 RF-4E ont servi au sein de la Luftwaffe. Le premier RF-4E, baptisé « Spirit of St

Louis » a été convoyé depuis l'usine McDonnell Douglas vers Bremgarten, en faisant une escale en Espagne, le 16 juin 1971.

La version de reconnaissance allemande dispose d'un nez modifié à la manière des RF-4C américains : il dispose de quatre caméras couvrant l'horizon de 180 degrés.



Les RF-4E de reconnaissance ont quant à eux reçu une livrée de trois tons de vert, baptisée « Lézard. »





Le camouflage « Norm 81, » développé aux USA, consiste en une application de gris clairs sur le fuselage et les ailes, mais un ton plus foncé sur les parties supérieures de l'appareil.



Le F4F revalorisé (ICE) reçoit un nouveau radar ainsi qu'un armement air-air sensiblement plus performant, sous la forme de l'AIM-120 AMRAAM présenté sous le ventre de ces deux appareils.



Ci-dessus : vue du F-4F ICE dans sa livrée « Norm 90. »

Des systèmes de flash permettaient la photographie de jour comme de nuit. Un système infrarouge ainsi qu'un radar (IRRS et SLAR) ont été adaptés dans le flanc du fuselage. Les photos pouvaient être développées en vol et parachutées dans une capsule, permettant d'accélérer l'analyse et l'exploitation de celles-ci. La livraison de ces appareils, à la cadence de huit par mois, a duré jusqu'en mai 1972. Les appareils ont servi au sein des Aufklärungsgeschwader (AG) 51 « Immelmann » et 52, basés à Leck.

Deux séries de modernisations ont porté sur les RF-4E: le premier, dénommé PEACE TROUT, a consisté en l'ajout d'un système de reconnaissance électronique (ELINT) dans le nez, basé sur l'APR-39 qui équipait alors le F-4G. Les caméras optiques ont été modernisées et un lance-leurres électromagnétiques ALE-40 a été ajouté. Des adaptations ont également été réalisées pour pouvoir armer les avions de reconnaissance, afin qu'ils puissent être capables de transporter jusqu'à six bombes à sous-munitions BL-755 ou jusqu'à 2'268 kg de charges militaires. Pour des raisons de coûts, cependant, ces capacités ont été supprimées en 1988.

Les RF-4E ont été retirés en 1993-1994. Ils ont été remplacés au sein de l'AG 51 par le *Tornado*, alors que l'AG 52 a été dissout. Les appareils ont été redistribués aux alliés de l'OTAN: 32 en Turquie et 20 en Grèce.

### Phantom « Light » pour la Luftwaffe

En raison du coût du Phantom, la Luftwaffe envisageait à l'origine l'acquisition d'une version simplifiée du F-4 – en discussion à l'époque au sein de l'US Air Force sous l'acronyme de « Tactical Fighter Light » (TFX) qui deviendra, plus tard, le F-16 *Fighting Falcon*. Mais on renonce vite à l'idée de développer un Phantom monoplace, ce qui nécessiterait un investissement considérable. Et l'on se rabat alors sur la version alors en production pour l'USAF: le F-4E allégé.

Le F-4F désigné pour la Luftwaffe ne dispose que six réservoirs internes au lieu de sept sur la version américaine. Il est également démuné de la capacité d'emporter et d'engager le missile air-air AIM-7 *Sparrow*. Il ne peut en principe pas non plus emporter de bombes ou d'armements air-sol. En revanche, les ailes sont pourvues de volets améliorés et ainsi (dés) équipé et allégé, le F-4F dispose d'un rapport puissance/poids de 1:1 lorsqu'il emporte peu de carburant, lui donnant un surcroît appréciable de maniabilité pour les combats aériens tournoyants.

Le premier appareil ainsi modifié vole le 18 mars 1973. Dès le mois de mai 1974, il commence à équiper la Jagdgeschwader 71 « Richtofen » à Wittmund; la JG 74 « Mölders » à Neuburg an der Donau en septembre 1975. En avril 1975, le JaboG 36 de Rheine-Hopsteden puis le JaboG 35 de Pferdsfeld reçoivent leurs appareils. Ces deux-dernières escadres reçoivent également la mission d'assurer l'appui aérien rapproché, au moyen de bombes freinées Mk. 82, de BL-755 et, plus tard, de missiles AGM-65 *Maverick*.

Les pilotes reçoivent le nouvel appareil froidement: beaucoup regrettent le F-104 monoplace; on déplore un armement à peine meilleur que les appareils plus anciens;



Un Canadair *Sabre*, servant au sein de la JG 71 Richthofen.



L'entrée en service du F-84 *Thunderjet* a donné à la Luftwaffe un appareil plus polyvalent.



Le RF-84 est la version dédiée de reconnaissance, baptisée *Thunderflash*. Celui-ci est exposé au musée de Jagel.



Lointain cousin du *Sabre*, le Fiat G-91R était destiné à la reconnaissance ou à l'attaque au sol.



Le F-104G *Starfighter* « faiseur de veuves » au sein de la Luftwaffe.



Un RF-104 de reconnaissance.



Un *Tornado* IDS (Interdiction and Strike) durant l'exercice COOPERATIVE COPE THUNDER en 2004.



Un des 24 MiG-29A repris de l'ex NVA.



Un F-4F ICE de la JG 71 déployé en Lituanie, afin d'assurer la défense aérienne des Etats baltes.

d'autres encore critiquent son esthétique – le *Phantom* étant ainsi surnommé « Rhino » au sein de la Luftwaffe.

### Guerre froide : *Phantom* « glacé »

L'âge du F-4 et l'allègement de son armement pour son exportation vers l'Allemagne, ainsi que l'introduction au début des années 1980 d'une nouvelle génération d'avions de combat soviétiques. Ainsi, entre 1980 et 1983 la flotte de F-4F est équipée de réceptacles de ravitaillement en vol ; et l'AIM-9L est introduit pour remplacer les versions plus anciennes B/F.

Le programme ICE pour « *Improved Combat Efficiency* » est lancé en 1983. Il s'agit d'augmenter la capacité de défense aérienne du Phantom en introduisant deux

éléments issus des développements alors à l'étude sur le F-16 : l'introduction du radar APG-65 ainsi que l'intégration d'un missile à moyenne portée et guidage radar actif - l'AIM-120 AMRAAM.

Il était prévu, à l'origine, de revaloriser 75 F-4F – soit les deux escadres de chasse – au standard ICE. Mais au total, 110 appareils ont été modernisés, en raison des retards dans le développement et l'acquisition de l'Eurofighter. Le programme de modernisation a été réalisé en deux phases : 1989-1990 pour les modifications de l'électronique et de navigation ; puis 1989-1992 pour les modifications touchant à l'armement.

### *Phantom* et « dégel »

Les retards et les hésitations concernant le Panavia *Tornado*, introduit en 1983, ont clairement prolongé la vie utile du *Phantom*. Alors que le *Tornado* devait être, à l'origine, un Multi-Role Combat Aircraft (MRCA), celui-ci ne disposait que d'une capacité de défense aérienne très limitée. Seule la Royal Air Force (RAF) a décidé de réaliser, pour son compte, une version de défense aérienne (ADV) – que les autres partenaires n'ont pas adopté.

Avec la réunification allemande et la fin de la guerre froide, les budgets de défense ont minci et l'introduction d'un nouvel appareil est devenue une priorité de second ordre – subordonné au projet européen Eurofighter 2000. Ce dernier est officiellement entré en service en 2003, dix ans après la date prévue initialement et neuf ans après

L'Eurofighter –ici armé de missiles air-air à courte portée IRIS-T- est le successeur du F-4F.



son premier vol. Entre-temps, la décision a été prise de reprendre 24 MiG-29 de l'ex Nationale Volksarmee au sein de la Luftwaffe.

En 1992-1994, le Ministre de la Défense Volker Rühe a lancé une révision au sujet du futur de la Luftwaffe, donnant lieu à une grande série de discussions. Car à l'époque, même le programme de revalorisation ICE, bon marché, a traîne en longueur car la livraison de 40 radars américains fait toujours défaut. On considère la mise hors service immédiat du F-4 au profit de l'achat sur étagère de MiG-29, F-15 ou F-16 ; il est question également d'abandonner la participation au programme Eurofighter. Mais finalement, le F-4F ICE survit aux discussions...

Le *Phantom* a connu une longévité extraordinaire, depuis 1958 il vole toujours au sein de plusieurs forces aériennes à travers le monde. Mais cet appareil connaît clairement des limites. Tout d'abord, sa cellule et sa philosophie de maintenance date, tout comme son ergonomie. Tout aussi problématique, ses moteurs General Electric J79 provoquent une trainée de fumée noire, qui rendent sa présence et ses manœuvres prévisibles. Le radar APG-65 du *Phantom* ICE met celui-ci dans la classe des F-16 de première génération, mais incapables de mener une véritable action de supériorité aérienne. Sans système de transmission de données, à l'instar du Link 16, les appareils doivent être dirigés depuis un AWACS et les informations tactiques transmises laborieusement à la voix.

Malgré ces limitations, en raison des déploiements outre-mer –principalement en Afghanistan– les F-4 ont continué à accomplir leur mission d'alerte et d'interception. L'année 2009 a ainsi vu, paradoxalement, le plus d'heures de vol sur le F-4F : les 50 appareils restants ont volé 8'600 heures. Du 4 janvier au 25 avril 2012, les appareils de la JG 71 ont été engagés dans le cadre des accords OTAN de protection de l'espace aérien au-dessus des Etats baltes.

On comprend dès lors qu'avec l'entrée en service de l'*Eurofighter*, la JG 73 a abandonnée le F-4F dès 2002 ; la JG 74 en 2008. Les derniers F-4F encore en service ont été officiellement retirés cet été à Witmundhafen au



Présentation au sol du F-4F ICE. Celui-ci est armé d'un canon de 20 mm M-61 sous le nez et peut emporter jusqu'à 4 AIM-9 Sidewinder et 4 AIM-120 AMRAAM.





sein de la JG 71. Entre le 31 août 1973 et le 29 juin 2013, les F-4F allemands ont accumulé 279'000 heures de vol. Pour l'occasion, un « Heritage Flight » de quatre appareils a participé aux manifestations, qui ont rassemblé 130'000 personnes: le 37+01 a été le tout premier F-4F livré depuis St Louis et a donc été peint dans une livrée commémorative bleu et or; le 38+10 porte le camouflage « Norm 72 » gris et vert; le 38+33 a été repeint dans le camouflage « Norm 81 » gris souris; le 37+22 porte le camouflage « Norm 90 » gris typique des ICE ces vingt dernières années.

Le JG 71 est maintenant rééquipé de l'*Eurofighter*, en vue de reprendre, à partir du 1er juillet, la mission QRA avec quatre machines dédiées. Elle sera redésignée Taktische Luftwaffengruppe Richthofen avec, à terme, 20 appareils en 2018.

A+V



**Pour en savoir plus :**

- Jamie Hunter, Rich Cooper, « Phantom Pharewell, » *Combat Aircraft*, Vol. 14, No. 8, août 2013, p. 40-57.
- Gary Parsons, « F-4F Pharewell, » *Air Forces Monthly (AFM)*, No. 304, juillet 2013, p. 42-47.

