

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** 151 (2006)  
**Heft:** 10

**Artikel:** Clin d'œil au "Mirage"?  
**Autor:** Vautravers, Alexandre  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-346627>

### **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>**

## Clin d'œil au « Mirage » ?

Les progrès techniques dans l'aéronautique ont été rapides après la Seconde Guerre mondiale. La première génération d'appareils à réaction (*Vampire*) était déjà obsolète au bout de quelques années. Une seconde génération, supersonique en piqué (Mach 1), entrain en service durant les années 1950. Durant la décennie suivante, les premiers appareils capables d'atteindre Mach 2, équipés de radars et de missiles, firent leur apparition.

■ Maj EMG Alexandre Vautravers

### Développement

Les lignes pures de l'aile delta ont été rêvées par l'ingénieur allemand Alexandre Lippisch. Plusieurs modèles ont été développés, permettant d'augmenter la portance et donc la maniabilité des appareils, tout comme le plafond pratique.

Le développement d'appareils supersoniques a nécessité l'abandon de l'aile droite pour les ailes en flèche, plus fines et conférant une traînée moindre. Dès le début des années 1950, des essais d'ailes delta sont entrepris aux Etats-Unis, en Suède et en France. Le développement ambitieux, mais coûteux et laborieux du *Convair F-102* condamne le concept aux Etats-Unis. En Suède, le *Saab Draken* montre des qualités intéressantes. Enfin, en France, le *Mystère Delta* – futur *Mira-*

*ge* – donne une nouvelle vie à un appareil fiable et performant de Dassault.

### Défauts de jeunesse

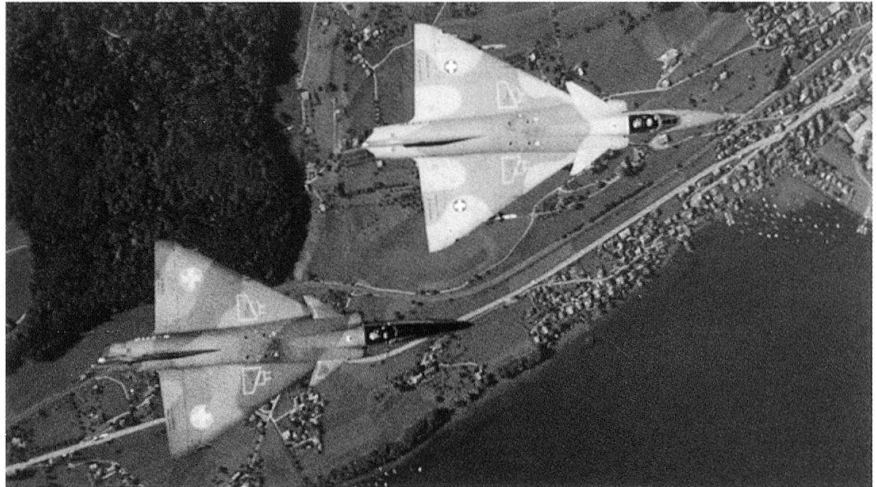
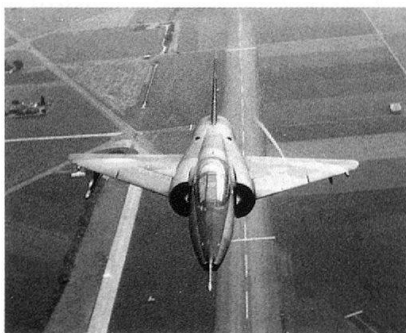
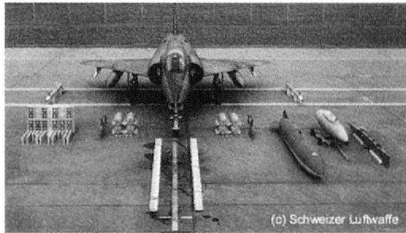
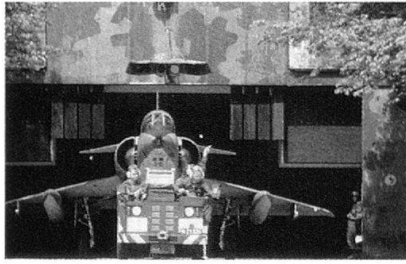
Conçu à la base comme intercepteur à haute altitude, l'aile delta confère au *Mirage* une stabilité et des performances intéressantes malgré une taille modeste, compatible avec les directives OTAN. En revanche, cette configuration le handicape à basse altitude; dans un air dense, l'appareil vibre. De plus, un roulage extrêmement long est nécessaire lors des décollages et atterrissages.

En plus d'un moteur-fusée *SEPRR*, pouvant être installé sous le réacteur à la place d'un réservoir de carburant, des fusées d'appoint (*JATO*) permettent au *Mirage* de prendre l'air sur une piste deux fois plus courte. Plus tard, des ailerons «canards» puis des «moustaches» corrigeront les problèmes de stabilité à basse altitude. Plusieurs modifications sont apportées au début de l'engagement des appareils, durant la guerre des Six jours, notamment sur la fiabilité du moteur durant les manœuvres serrées<sup>1</sup>.



Le commandant des Forces aériennes remet 2 Mirage au Musée «Clin d'Ailes».

<sup>1</sup> MAFE HUERTAS, Salvador, *Dassault Mirage: The Combat Log*, Schiffer, Atglen, 1996, p. 39-77.



Mirage III S/RS et leur panoplie d'armements.

## Qualités

L'appareil possède un potentiel considérable. En doublant les dimensions et la motorisation du *Mirage III*, Dassault a réalisé pour l'Armée de l'Air le *Mirage IV*, bombardier puis appareil de reconnaissance stratégique à haute altitude. Les *Mirage F1* et *G* sont issus d'une cellule fine équipée d'ailes en flèche et à géométrie variable, respectivement, dans le but d'opérer sur des pistes sommaires. La génération des *Mirage 2000* puis *4000* doivent également beaucoup à la conception de base du *Mirage III*.

La famille des *Mirage III/5/50/2000* a connu un succès considérable à l'exportation, grâce à la polyvalence de l'appareil, à l'origine destiné à l'interception de bombardiers à haute altitude puis transformé en appareil de reconnaissance, d'attaque au sol et même en bombardier stratégique.

Le succès commercial s'est manifesté à l'exportation. Les principaux pays acquéreurs ont été l'Argentine, le Brésil, la Co-

lombie, l'Égypte, la France, le Gabon, Israël, le Liban, la Lybie, le Pakistan, le Pérou, l'Afrique du Sud, la Suisse et le Zaïre. Plus encore, le *Mirage* a été repris et transformé dans plusieurs pays: la série des *Nesher/Dagger/Kfir/Finger* israéliens et *Atlas/Cheetah* sud africains en sont deux bons exemples.

Ce succès s'explique, d'une part par la volonté de nombreux pays de ne pas dépendre des USA ou de l'URSS en matière d'armements. D'autre part, la panoplie et le choix d'équipements livrés avec ces appareils sont supérieurs à ce que proposent les deux blocs: en particulier en matière d'engins guidés air-air (*Matra R510, R530, AIM-9*) et air-sol (*AS-20, AS-30, AS-37*). La transformation de bidons en lance-roquettes et en nacelles de reconnaissance fait d'ailleurs du *Mirage* un des rares avions capables de missions de guerre supersoniques.

## Introduction

Dès 1957, les troupes d'aviation suisses cherchent un suc-

Ainsi équipé, le *Mirage III C* devient un excellent chasseur-bombardier. Doté d'un moteur plus puissant et dépouillé de son électronique sophistiquée, les *Mirage III E, 5, 50* sont destinés en priorité à l'attaque au sol, pour les marchés d'exportation.

**Emport de carburant externe**

Bidons pendulaires	Carburant emporté	Rayon d'action
500 l	400 kg	76 nm
625 l	499 kg	96 nm
1200 l	959 kg	183 nm
1300 l	1038 kg	199 nm
1700 l	1358 kg	260 nm

1970 à l'Allemagne, l'Italie, la Belgique et la Hollande, fabriqué en Europe pour l'occasion. Les pressions politiques de toutes parts sont perceptibles: suédoises pour la *Draken*, pays qui vient d'adhérer à l'AELE<sup>4</sup>, allemandes pour le *Starfighter* et françaises pour le *Mirage*<sup>5</sup>.

cesseur aux *Vampire*, *Venom* et autres *Hunter*. La technologie aéronautique fait chaque année des bonds considérables et à cette époque est produite aux Etats-Unis une série d'appareils aux performances révolutionnaires, baptisée *Century Series*: *F-100 Super Sabre*, *F-101 Voodoo*, *F-102 Delta Dagger*, *F-104 Starfighter*, *F-105 Thunderchief*, *F-106 Delta Dart* et *F-107 Ultra Sabre*. Ces appareils sont équipés de radars et peuvent engager des armes à longue portée, au-delà de l'horizon. Ils peuvent voler de nuit et par n'importe quel temps, alors que la chasse suisse est incapable de prendre l'air dans de telles conditions et dépend des indications de contrôle radar et de navigation du sol pour trouver ses cibles. Certains de ces appareils atteignent deux fois la vitesse du son.

*fighter*, le *F-5 Super-Tiger*, le *Mirage III C*, le *Saab J-35 Draken* et le *Fiat G.91*. Le deuxième et le dernier, aux performances moindres, sont rapidement abandonnés<sup>3</sup>. En effet, le *Fiat G.91* n'est rien d'autre qu'un *Sabre* optimisé pour l'attaque au sol et destiné aux partenaires de l'OTAN équipés par le biais du *Military Assistance Program (MAP)*. La Suisse s'intéresse de près au *F-104 (Starfighter)*, qui sera vendu durant les années

Initialement, l'appareil français est peu considéré, en raison des pressions issues de l'affaire du *Mystère*. De plus, il est le plus récent des appareils considérés et n'est donc pas entièrement testé<sup>6</sup>. En revanche, il se révèle, en termes de performances et de polyvalence, le meilleur choix technique. Conçu à l'origine comme intercepteur à haute altitude, l'appareil à aile delta s'avère excellent à basse altitude, particulièrement adapté

Un groupe de travail pour l'acquisition d'avions militaires<sup>2</sup> est mis sur pied, composé de quatre pilotes: Willy Frei, Arthur Mol et Hans-Ulrich Weber. quatre appareils entrent en considération: Le *F-104 Star-*



<sup>2</sup> *Arbeitsgruppe Flugzeugbeschaffung (AGF)*.

<sup>3</sup> *CAA Châtellerauld (034/78) 121-03-01-17-1 N° 190, Cabinet Section Exportation-Expansion, 23.10.1958.*

<sup>4</sup> *Association européenne de libre-échange (AELE), regroupant sept pays.*

<sup>5</sup> *CAA Châtellerauld (034/78) 121-03-01-17-1 N° 190, Compte-rendu de Renseignements N° 908, Achat éventuel du Draken par la Suisse, Stockholm, 26.02.1958.*

<sup>6</sup> *BLUN, Georges, « Starfighter contre Mirage », in Journal de Genève, 4 novembre 1958.*



Le Mirage III RS n'est pas équipé de radars, mais il conserve l'armement du chasseur.

aux missions d'attaque au sol. Surtout, durant les négociations, le Service technique militaire (STM) ne cache pas son intérêt d'acquérir, ultérieurement, une version à décollage vertical du *Mirage III C*, le *Mirage III V* surnommé *Balzac 05* – d'après le numéro de téléphone du bureau où le projet est né. Contrairement au *P.1127* britannique, qui entrera en service en 1963 sous le nom de *Harrier*, il devra être supersonique. Les premiers

essais ont lieu en novembre 1960. Une délégation emmenée par le divisionnaire Primault, le divisionnaire Studer et l'ingénieur Grossenbacher (remplaçant von Wattenwyl à la tête du STM) se rend en France dans le but d'évaluer les qualités de vol de l'appareil entre le 23 et le 25 janvier 1963<sup>7</sup>.

Seul problème: le radar et son système d'armes *Cyrano* se révèlent inférieurs aux équipe-

ments américains. Les troupes d'aviation exigent donc un grand nombre de modifications: radar *Taran*<sup>8</sup> et système d'armes construit par Hugues, associés aux missiles *AIM-4 Falcon* et *AIM-9 Sidewinder*, le tout développé et monté aux Etats-Unis; canons de 30 mm Oerlikon au lieu des *Defa* de 20 mm d'origine; train avant surélevé afin de passer sans encombre les cavernes; moteur *Atar 9C* amélioré; montage de fusées d'appoint pour le décollage court, nécessitant le renforcement de la structure. Toutes ces modifications conduisent à un fort renchérissement de l'appareil, dont le prix unitaire double.

Le crédit de 871 millions demandé le 28 avril 1960 est alloué par les Chambres fédérales en été 1961. Mais un an plus tard, le STM demande une rallonge de 200 millions de francs pour financer les modifications. Une rallonge supplémentaire de 570 millions de francs est sollicitée en avril 1964. Irrité, le Parlement les refuse. Une Commission d'enquête, menée par le conseiller national Kurt Furgler<sup>9</sup>, est mise sur pied et aboutit à des conclusions sans appel en avril de la même année. Elle demande que, compte-tenu des crédits déjà engagés, seuls 57 appareils soient acquis sur les 100 prévus. Dans son rapport du 1<sup>er</sup> septembre 1964, elle conclut à la responsabilité du chef du DMF<sup>10</sup>, le conseiller fédéral Chaudet, du chef de l'EMG, le colonel com-

<sup>7</sup> CAA Châtellerauld (034/78) 121-03-01-17-1 N°190, Etat-Major de l'Armée de l'Air, 2<sup>e</sup> Bureau, Programme des Avions de Combat VTOL, 10.01.1963.

<sup>8</sup> Tactical Attack Radar And Navigation (TARAN), d'une portée de 25 à 40 km.

<sup>9</sup> MULLER, E. (dir), Unsere Freiheit verteidigen – 30 Jahre SKG, Presses polytechniques romandes, Lausanne, 1988, p. 56.

<sup>10</sup> Département militaire fédéral (DMF).

mandant de corps Annasohn, du chef ADCA<sup>11</sup>, le colonel divisionnaire Primault, ainsi qu'à celle des membres de l'AGF/KMF. Elle demande enfin un contrôle parlementaire plus strict sur les programmes d'armement et le STM. Elle invite par ailleurs le Conseil fédéral à reformuler sa demande pour une rallonge de crédit. Le rapport est approuvé par 32 commissaires sur 39 moins 5 abstentions et 2 absents<sup>12</sup>.

Le STM a grossièrement sous-estimé les coûts de modification d'un appareil «sur étagère». Ses méthodes commerciales se sont avérées inadéquates et insatisfaisantes pour gérer un programme d'une pareille complexité. Son indépendance, sa structure inefficace et son manque de transparence sont fustigés. Les troupes d'aviation stigmatisées pour avoir exigé autant de modifications, conduisant pratiquement à l'élaboration d'un appareil neuf. Enfin, le rapport met en cause l'insuffisance des moyens de contrôle du Parlement sur la conduite et l'action de l'administration.

L'«Affaire des *Mirage*» suscite de violentes réactions dans l'opinion et la presse<sup>13</sup>. Elle constitue un choc pour l'administration. La thèse de Paolo Urio met en évidence l'absence



Le 30 juin dernier, 450 personnes se sont retrouvées à Payerne pour assister à la remise officielle de deux *Mirage* par les Forces aériennes et le Conseil de direction du DDPS au Musée de l'aviation militaire. Le R-2117 rejoindra ainsi le J-2301 à l'intérieur de la halle d'exposition. Quant au J-2012, biplace, il partagera une nouvelle halle où il servira, à terme, à emmener des passagers passionnés.

d'experts en finances au sein des commissions de sélection et de gestion du projet, ainsi que les calculs politiques visant à maintenir le chiffre officiel du budget en dessous du milliard pour que celui-ci passe sans discussion au Parlement<sup>14</sup>. Le commandant des troupes d'aviation, le colonel divisionnaire Primault, démissionne, ainsi que le chef du STM, le brigadier von Wattenwyl, directement visé par le scandale. L'administration ne s'en remettra pas et, la même année, une profonde réforme du STM est

lancée. Il devient le Groupement de l'armement (GDA)<sup>15</sup> l'année suivante.

Au lieu de 100 appareils, seuls 57 peuvent être acquis avec les crédits déjà alloués au programme *Mirage*: un *Mirage III C* français d'évaluation, 36 *Mirage III S* d'interception, 18 *Mirage III RS* de reconnaissance, 2 *Mirage III BS* puis 2 *DS* pour l'écolage. Les appareils sont construits en Suisse par une centaine d'entreprises à partir de 1965 et les premiers sont opérationnels un an plus tard<sup>16</sup>.

<sup>11</sup> *Aviation et Défense contre avions.*

<sup>12</sup> CAA Châtellerauld (034/78) 121-03-01-17-1 N° 190, *Attaché Militaire et de l'Air*, Berne, 8.09.1964.

<sup>13</sup> BAR E 5155 (1971/202) Bd.107, DPF, *Rapport sur les réactions de la presse à l'égard de la décision du Conseil fédéral de doter notre armée d'avions français du type « Mirage III C »*, Berne, 14.02.1961. CAA Châtellerauld (034/78) 121-03-01-17-1 N° 190, *Attaché Militaire et de l'Air*, Berne, 8.09.1964.

<sup>14</sup> URIO, Paolo, *L'affaire des Mirages, Décision administrative et contrôle parlementaire, Médecine et Hygiène, Genève, 1972.*

<sup>15</sup> *Gruppe für Rüstungsdienste (GRD).*

<sup>16</sup> URECH, Jakob (éd.), *Die Flugzeuge, der schweizersehen Fliegertruppe seit 1924*, Th. Gut, Stäfa, 1975, p. 350, 352, 354.

## Rétrofit

Malgré l'évaluation, au début des années 1970, du *Milan* et du *Corsair*, le renchérissement des appareils et les conséquences politiques de l'Affaire *Mirage* conduisent l'EMG à renoncer à un achat d'avions supplémentaires en 1972, au profit de la modernisation des *Hunter* (Nullentscheid).

Or dans son rôle d'intercepteur, le *Mirage* vieillit vite. Son successeur, le *Tiger*, est un appareil de conception plus ancienne et aux performances moindres. Si bien qu'un programme de modernisation de la flotte doit être entrepris en 1985. Celui-ci, baptisé ISMA<sup>17</sup>, comprend l'ajout d'ailes «canard» C.70<sup>18</sup> à l'avant du fuselage des *Mirage* pour améliorer les caractéristiques de vol à basse vitesse. Un nouveau camouflage et de nouveaux réservoirs de carburant, un radar amélioré et des contre-mesures sont ajoutés pour un coût de 143 millions de francs<sup>19</sup>.

## Méconnu...

Toutes les pages de l'histoire du *Mirage* ne sont pas encore claires. En particulier, les modalités du transfert de technologie de la maison Dassault à Israël, ainsi que le degré de la corruption en Suisse, qui a fait préférer un appareil français au

*Draken* suédois – un choix politiquement, industriellement et militairement plus logique.

Sur le plan technique, on a également peu écrit sur les projets avortés de développement d'un *Mirage III T*, équipé d'un moteur Pratt & Whitney TF-104 B, ou *III K* équipé du moteur Rolls Royce *Spey* et destiné à la RAF. *III M* était sensé devenir une version embarquée, le *III W* allégé était le concurrent malchanceux du *Tiger* pour les alliés de l'OTAN. Le *Balzac V*,

crashé au Bourget, devait être un appareil d'appui rapproché capable de décoller verticalement. Enfin, le *Milan* était un *Mirage 50* destiné à répondre au cahier des charges helvétique de 1971, abandonné après le renoncement d'achat d'un nouvel appareil<sup>20</sup>.

Ainsi, malgré la publication de sommes monographiques<sup>21</sup>, l'histoire du *Mirage* n'est pas encore achevée.

A + V

### Dotation

38	Mirage III S
18	Mirage III RS
4	Mirage III BS (dont 2 construits en France)
1	Mirage III C modifié (construit en France)

### Dimensions

Longueur	15,03 m
Hauteur	4,50 m
Poids à vide	7050 kg
Poids en ordre de vol	13500 kg

### Armement

2 canons 30 mm Oerlikon, 125 coups  
 2 AIM-9L/P Sidewinder  
 1-2 Falcon IR/RADAR  
 engin guidé AS-20, AS-30  
 Bombes, roquettes

### Performances

Moteur	SNECMA ATAR 09 C3 (+ SEPRR 844)
Puissance	6200 kgp (postcombustion)/(+1500 kgp)
V max	2350 km/h (Mach 2,1)
V ascensionnelle	66 m/s
Altitude max	18000 m/23000 m (avec moteur fusée)
Rayon d'action	1200 km

<sup>17</sup> *Improved Swiss Mirage Aircraft (ISMA)*.

<sup>18</sup> *Représentant 70% de la surface des «canards» montés sur le Kfir israélien..*

<sup>19</sup> *DIESBACH, Roger de, GERZET, Jean-Jacques, L'armée, Mondo, Lausanne, 1988, p. 115.*

<sup>20</sup> *BREFFORT, Dominique, JOUINEAU, André, Mirage III, Mirage 5, 50 et dérivés de 1955 à 2000, Histoire & Collections, Paris, 2004, p. 79-81.*

<sup>21</sup> *CHENEL, Bernard, MOREAU, Eric, AUDOUIN, Patrick, Mirage III, 2 tomes, DTU, Paris, 2000.*