

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

Artikel: Les Mirages et les Tigres brésiliens
Autor: Vautravers, Alexandre
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-514737>

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>



Aviation

Les *Mirages* et les *Tigres* brésiliens

Lt col EMG Alexandre Vautravers

Rédacteur en chef, RMS+

Le Brésil est une puissance émergente et régionale. Elle est confrontée en particulier à la montée en puissance du Venezuela, mais également aux velléités de ses voisins proches et lointains le long de ses frontières et au sujet de ses –nombreuses– ressources naturelles.

L'Amérique latine a su éviter jusque ici toute course ruineuse à l'armement. N'étant confrontés que très indirectement à la guerre froide, les Etats ont évité d'engager des matériels lourds dans leurs conflits ; et les matériels ont tendance à « durer. »

Au total, les Forces aériennes brésiliennes ont acquis 32 *Mirage* IIIIEBR et DBR à partir de 1973, désignés localement F-103. En décembre 2005, après 33 ans de carrière et plus de 67'000 heures de vol, ils sont au bout. Mais il n'en va pas de même des F-5BR, qui continuent à voler...

Du F-5BR au F-5EM

En octobre 1974, les Forces aériennes brésiliennes (FAB) commandent 36 F-5E et 6 F-5B, pour un prix de 72

Un F-5F jordanien démonté puis remis à neuf au Brésil.



Ci-contre et page d'en face :

Le F-5EM est reconnaissable à un nouveau nez et une suite de capteurs et de contre-mesures. Mais l'essentiel du programme de modernisation est à l'intérieur.

millions USD. Les trois premiers appareils sont livrés le 12 mars 1975. En 1988, les FAB ont acquis 22 F-5E et 4 F-5EF d'occasion américains, utilisés jusque ici comme « agresseurs. » Une quinzaine d'entre eux sont très anciens - appartenant à la première série de 30 appareils construits par Northrop.

En 2001, Elbit et Embraer débutent un programme de modernisation de 46 appareils, pour un montant de 230 millions USD. Les modifications portent principalement sur les points suivants :

- un système de contre-mesures ;
- un avertisseur de poursuite radar (RWR) ;
- un nouvel identificateur ami-ennemi (IFF) ;
- un radar Grifo F du constructeur Selex, qui nécessite un nez agrandi ;
- une perche de ravitaillement en vol ;
- un système de navigation inertiel (INS) et GPS ;
- la possibilité d'emporter de nouveaux types d'armements ;
- un cockpit disposant de 3 écrans, un viseur de casque, une ergonomie améliorée (HOTAS) ; le tout compatible avec des lunettes d'intensification de lumière ;
- un système de liaison de données crypté avec les radars au sol ou aériens R-99 ;
- un système de génération d'oxygène embarqué pour le pilote (OBOGS) et un nouveau siège éjectable.

Un certain nombre de ces améliorations sont menées en parallèle sur la flotte de A-29 (EMB-314 *Super Tucano*) et A-1A AMX, garantissant une certaine homogénéité du parc aérien.

En 2009, 8 F-5E et 3 F-5F d'occasion supplémentaires sont acquis en Jordanie, pour un prix de 21 millions USD. Un contrat daté du 14 avril 2011 prévoit qu'Embraer et Elbit modernisent cette flotte et livrent un simulateur de vol supplémentaire, pour un prix de 153 millions. Ce second lot d'appareils doit être transformé à partir

d'octobre 2012 pour une livraison à partir de 2013 et doit rester en service jusqu'en 2030. Ceci devrait porter le nombre total d'appareil à 57.

Le premier appareil modernisé, désigné F-5EM, est livré le 21 septembre 2005. Le dernier est livré le 19 juin 2012. Les performances ont entre-temps encore été augmentées, car le 7 juillet 2003, quatre nacelles de désignation laser Rafael *Litening* III ont été commandées, pour un prix de 13 millions USD. Trois nacelles Rafael *Sky Shield* de brouillage électronique ont été commandées le 5 juillet 2006, pour un prix de 42 millions USD. En janvier 2007, Elbit a reçu un contrat supplémentaire concernant la maintenance dans le pays, impliquant la création d'une filiale: Aeroeletronica S.A. (AEL) à Porto Alegre.

Remplacer (enfin) les *Mirage*?

En 1990, tous les F-5B ont été relégués dans des musées. A la fin de 2005, les derniers des 32 *Mirage* III E/D BR en service ont été retirés eux aussi en raison de leur usure.

Une compétition baptisée « F-X » a permis au Gouvernement de sélectionner, en 2001, le *Rafale* français, pour un budget de 2,2 milliards USD. Mais cette décision a été gelée en 2003, pour être enfin annulée en février 2004. Des raisons budgétaires et politiques avaient alors été invoquées – notamment le départ du Président Lula da Silva, remplacé par Dilma Rousseff.

En 2005, les FAB ont alors fait un choix d'urgence: le leasing de 10 *Mirage* 2000 C et 2 *Mirage* 2000 B biplaces français, mis à disposition en trois lots de 4 exemplaires, en septembre 2006, 2007 et 2008. Le coût de l'opération s'élève à 80 millions d'Euro. Les appareils sont basés à Anápolis.

2e tour

La montée en puissance des forces armées vénézuéliennes et la découverte de pétrole au large des côtes brésiliennes nécessite cependant une solution qui va au-delà de la modernisation ou de l'achat d'avions conçus et construits il y a plus de vingt ans.

En 2008, une nouvelle étude « F-X2 » est élaborée, afin d'évaluer les avions de combat suivants: *Rafale* (F), Eurofighter (D/GB/I), *Gripen* (S), Su-35 (RUS), F/A-18E/F (USA). Le F-16BR Block 70 n'a pas été évalué, ni le F-35 Joint Strike Fighter, qui n'est pas encore disponible pour les essais. Le *Mirage* 2000-5 n'a pas non plus été étudié, car les chaînes de montage ne sont plus opérationnelles.

Un incident est survenu avec l'élimination du concurrent russe Sukhoi, car celui-ci a vendu son appareil au Venezuela. Cette décision a plongé le Gouvernement brésilien dans l'embarras et l'a obligé de se défendre d'intervention « politique » dans le choix du nouvel avion de combat.

En 2011, une shortlist de trois appareils a été retenue: le *Gripen*, le *Rafale* et le *Super Hornet*. L'appareil suédois, dans sa version NG étiquetée à 6 milliards (dont 1,5 pour la maintenance), est pressenti comme favori. L'appareil français a de réels atouts politiques et techniques, si l'on pense à la communauté des matériels avec les *Mirage* actuellement en service, ou encore à la possibilité « d'embarquer » les *Rafale* sur le porte-avions brésilien Sao Paulo. Mais celui-ci est annoncé à 8,2 milliards USD (plus 4 milliards supplémentaires pour la maintenance). Le dernier appareil a aussi l'avantage de pouvoir être embarqué; il est plus raisonnable (7,7 milliards dont 1,9 milliards pour la maintenance) et peut jouer la carte d'une version de guerre électronique (EA-18G *Growler*) rapidement disponible.

Le programme porte sur l'achat de 12, puis 36 et, à terme 120-150 appareils. Le montant de la première tranche a été fixé à 2,5 milliards USD, ce qui paraît peu par rapport aux appareils sélectionnés. Malheureusement, l'évaluation est suspendue depuis janvier 2011...

A+V

Le Brésil engage actuellement une douzaine de *Mirage* 2000C en leasing.

