

AM-X



Les ingénieurs ne subissent plus de pression de la part des utilisateurs pour concevoir des aéronefs capables de voler aussi vite que possible. Le fait est que, lorsqu'il pénètre dans un espace aérien hostile bien défendu en évoluant à très basse altitude, un avion de combat ne peut voler à des vitesses très élevées, à moins de se trouver au-dessus de la mer ou d'une terre absolument plate. Dans le cas contraire,

il est préférable que sa vitesse avoisine 900 km/h. Ce qui veut dire que l'avion en question peut être plus simple et coûter beaucoup moins cher qu'un appareil de la classe Mach 2. Cette philosophie a amené des ingénieurs à réaliser l'A-7, qui constitua en 1977 le point de départ de l'AM-X. Conçu pour prendre la relève du G-91 et du F-104G au sein de la force aérienne italienne, l'AM-X est un avion moderne capable d'effectuer des missions d'appui rapproché, d'interdiction et de reconnaissance qui auraient dû revenir au Tornado, un aéronef plus coûteux et plus grand rayon d'action.

Les premières épures de l'appareil furent ébauchées par l'industrie aéronautique italienne sur la désignation d'Aeritalia/Macchi Experimental. La première de ces compagnies travaillait alors en coopération avec EMBRAER, une firme brésilienne, sur le projet A-X, destiné à prendre la relève du MB-326GB. En 1980, le gouvernement brésilien décida de se joindre au programme de l'A-X, qui fut réparti entre Aeritalia pour 46 % (section centrale du fuselage, radôme, dérive, gouvernail de direction, gouvernes de profondeur, volets, ailerons et déporteurs), Aermacchi pour 24 % (avant du fuselage, intégration canon-avionique, cône de queue et verrière) et EMBRAER pour 30 % (ailes, bords de bord d'attaque, stabilisateurs horizontaux, pylônes d'emport de charge et réservoirs de carburant). Le réacteur, sélectionné en octobre 1978 en raison de sa bonne adaptation aux missions prévues pour l'AM-X et de sa consommation en carburant intéressante, est produit sous licence par Alfa Romeo et Piaggio. L'assemblage des machines de série se déroule à Turin-Caselle (Aeritalia) et São José dos Campos (EMBRAER).

Avant la seconde guerre mondiale, la production d'un nouvel avion de combat en Italie ou au Brésil aurait paru tout à fait normale. De nos jours, un tel processus, même s'il est conduit dans le cadre d'une opération, représente une très lourde charge et des engagements financiers considérables. Alignant déjà des F-104 capables de mener des missions d'interception tout temps avec des missiles air-air à guidage radar et à moyenne portée Sparrow ou Aspide, la force aérienne italienne a su résister à la tentation de commander un avion de la classe Mach 2 et s'est contentée d'un



appareil susceptible d'être engagé dans des sorties offensives à courte distance. Dans le passé, une telle tâche revenait à des chasseurs démodés, et, à première vue, l'AM-X pourrait être comparé à des avions dont la notoriété est établie, comme le MiG-17, le F-

84, le F-100 et le Hunter. Il n'en est rien. Il leur est, en effet, supérieur dans les domaines de l'aérodynamique, de la structure, des matériaux, des systèmes et, par-dessus tout, de l'avionique.

Sur de nombreux aspects, l'AM-X peut être considéré comme un avion conventionnel. Son réacteur, qui ne dispose d'aucun système d'augmentation de la poussée, est de petites dimensions et ne comporte que des entrées d'air à géométrie fixe. Le profil de ces éléments est cependant conforme à la loi des aires, et ils possèdent des canaux assez longs pour éviter des problèmes tels qu'en a connu le F-111. Le moteur peut être changé par un simple enlèvement de l'arrière du fuselage, et le carburant est entreposé dans des réservoirs de fuselage et de voilure. Bien qu'aucun des deux pays concernés par le programme ne possède de citerne volante, l'AM-X peut être équipé d'une perche de ravitaillement en vol.



La cellule est principalement usinée, en alliages conventionnels, mais la dérive, les gouvernes de profondeur et d'autres éléments de l'appareil sont en matériaux composites. La voilure est éfilée et accuse une légère flèche, ses extrémités étant occupées par des rails lance-missiles. Des dispositifs hypersustentateurs puissants comprenant des bords de bord d'attaque et des volets à double fente y ont été adaptés. Au poids brut maximal, la course de décollage ne dépasse pas 950 m, et la plupart des missions se déroulent à la moitié de ladite masse. Le contrôle en roulis est assuré par de petits ailerons extérieurs et par quatre déporteurs intérieurs qui, braqués de manière synchronisée, agissent comme des aérofreins ou, à l'atterrissage, comme des destructeurs de portance. Les ailerons sont à commande hydraulique mais peuvent être actionnés manuellement en cas d'urgence. Quant aux spoilers, ils sont à commande électrique. Les volets et les bords de bord d'attaque permettent d'accroître la manoeuvrabilité en combat à des vitesses de l'ordre de Mach 0,6 avec une lourde charge offensive.

L'empennage vertical actuel a été considérablement agrandi par rapport à celui d'origine à la suite des essais menés en soufflerie. Un calculateur GEC Avionics-Aeritalia assure le contrôle des commandes de vol, et le gouvernail de direction est actionné par des commandes électriques. Si les commandes électriques ou hydrauliques venaient à connaître de défaillance, le gouvernail de direction serait verrouillé au neutre. Les stabilisateurs horizontaux à incidence variable sont mus par des commandes hydrauliques et comportent de petites gouvernes de profondeur en fibre de carbone qui permettent au pilote d'actionner manuellement l'ensemble de ces gouvernes en cas de problème.

À l'instar de tous les avions de sa génération, l'AM-X a été conçu afin d'afficher un taux de disponibilité optimal lorsqu'il opère depuis des aérodromes sommairement aménagés. Presque tous les équipements sont modulaires et immédiatement accessibles grâce aux nombreuses trappes qui couvrent la plus grande partie du fuselage. Si les systèmes de base sont communs aux appareils qui servent dans les forces aériennes italienne et brésilienne, celles-ci se sont prononcées en faveur d'une avionique et d'un armement différents. L'équipe qui a conçu l'AM-X a su concilier à merveille certains points de vue divergents des futurs utilisateurs de l'avion sans augmenter son coût et sa taille. Par ailleurs, le travail d'élaboration a été conduit de manière si intelligente que l'appareil peut être doté aujourd'hui de sous systèmes et d'équipements qui n'existaient pas au moment où il a été défini.



La force aérienne italienne a choisi une plate-forme de navigation inertielle Litton Italia, mais les militaires brésiliens ont préféré s'en tenir à un VOR/ILS. Le premier de ces équipements, dont le fonctionnement repose sur le recours à des stations au sol, ayant certaines limitations lors des missions menées loin à l'intérieur du territoire ennemi, l'état-major aérien brésilien s'est employé à le faire améliorer. Les deux aviations ont décidé d'acquérir l'AM-X avec un simple radar télémétrique construit par la firme FIAR est dérivé de l'Elta EL/M-2001B du Kfir. Cependant, cet appareillage, s'il convient aux sorties de jour par beau temps, n'est pas adapté aux opérations tout temps. Il serait souhaitable qu'il fut remplacé par un radar multi mode ou épaulé par une installation vidéo FLIR et laser. La centrale aérodynamique due à Microtecnica figure sur toutes les versions, tout comme le calculateur de tir Litton, le collimateur cathodique tête haute, le système de gestion de la charge offensive OMI/Selenia et un écran multifonctions à tube cathodique.



Les deux forces aériennes utilisatrices ont insisté pour que l'appareil fût équipé d'un canon. L'exportation de la choisie, le M61A-1 de 20 mm américain, ayant été interdite au Brésil, celui-ci se prononça en faveur de deux DEFA-553 de 30 mm approvisionnés à raison de 125 obus chacun (le M61A-1 des AM-X italiens dispose de 350 obus). Un seul pylône d'emport de charge a été placé sous le fuselage entre les trois éléments du train d'atterrissage tricycle, dont les jambes sont dotées d'amortisseurs. Ces éléments, fabriqués par les sociétés italiennes ERAM et Magnaghi, ont été conçus en France par Messier-Hispano-Bugatti. L'avion comporte une crosse de freinage, mais il n'a pas de parachute de freinage ni des systèmes d'intervention de la poussée. Les pylônes du fuselage et intérieurs de voilure peuvent recevoir une charge de 907 kg, tandis que les points d'attache extérieurs ont une limite de 454 kg. La charge offensive totale s'établit à 3500 kg.

L'une des décisions importantes prises par les concepteurs de l'AM-X a été de prévoir la possibilité d'installer une soute sur le flanc droit du fuselage, en avant de la jambe du train principal.

Pour les forces aériennes italienne et brésilienne, l'AM-X est un avion utile. La perte du premier prototype dans un accident survenu en juin 1984 n'a en rien freiné la poursuite du programme. Si cet appareil avait été conçu quelques années plus tard, il aurait très certainement intégré certains éléments de la technologie Stealth. La force aérienne italienne a commandé 186 exemplaires de cet appareil, et la force aérienne brésilienne 79.

Après bien des péripéties, la phase industrielle du programme de l'AM-X a débuté en novembre 1987, avec la commande d'un premier lot constitué de 30 exemplaires.