

A-4 SkyHawk



Sans que l'alerte ait été donnée, une petite formation d'appareils surgit à basse altitude et se dirigea tout droit vers les deux bâtiments pratiquement sans défense qui déversaient leur chargement de troupes et d'équipements près de Fitzroy. Deux des avions étaient pour le Sir Tristram et trois pour le Sir Galahad, qui, touchés par des impacts directs de bombes, subirent de graves dommages et

enregistrèrent des pertes importantes en vies humaines. Les événements du 8 juin 1982 rapportés dans les lignes précédentes illustrent bien l'efficacité d'un chasseur bombardier de petites dimensions dont les prototypes avaient été commandés par l'US Navy presque trente ans auparavant. Apprécié par ses pilotes pour ses qualités en matière de maniabilité, le Skyhawk n'est plus un avion moderne au sens propre du terme. Mais une constante remise à jour de ses équipements et de ses armements lui permet encore de figurer dans les unités de première ligne de plusieurs forces aériennes, lesquelles estiment à leur juste valeur sa polyvalence et ses coûts de maintenance peu élevés. Des A-4 de seconde main sont sur le point de subir des transformations qui leur permettront de demeurer en service sans doute jusqu'au commencement du prochain millénaire.

Comme de nombreuses autres machines volantes, le Skyhawk tire le secret de sa longévité non pas de sa sophistication, mais bien de sa simplicité. Les spécifications émises par l'US Navy réclamaient la réalisation d'un avion d'attaque de jour monomoteur embarqué capable d'effectuer des missions d'appui rapproché, de bombardement et d'interdiction avec des armements conventionnels ou nucléaires. Conduite par l'ingénieur Ed Heinemann, l'équipe de chez Douglas chargée de la conception de l'appareil travailla avec l'idée de réduire les masses dans toute la mesure du possible. Tous les efforts avaient été déployés pour faire des économies de poids. La mise au point de l'avion se déroula en fonction de méthodes de travail classiques, tandis que les équipements adoptés avaient depuis longtemps fait leurs preuves. Cette façon de procéder garantissait de parvenir à des coûts relativement bas. Désigné A4D jusqu'à l'époque où les dénominations en usage dans les trois armées américaines furent unifiées (1962), le prototype du Skyhawk effectua son vol initial le 22 juin 1954, au-dessus d'El Segundo. Conçu pour opérer sans escorte de chasse, il donna la preuve de certaines de ses capacités en devenant le premier avion d'attaque au monde à détenir le record de vitesse sur circuit de 500 km, avec 1 118,700 km/h. En octobre 1956, après une période de développement exempte de problèmes majeurs, la première version de série entra en service dans l'US Navy.

Le 27 février 1979, le 2 960e et dernier exemplaire du Skyhawk était pris en compte par l'US Marine Corps à l'usine de Palmdale, où 342 autres exemplaires de la même série avaient été assemblés. Ainsi prit fin le processus de fabrication le plus long auquel ait donné lieu un avion militaire américain. Dans l'intervalle, divers programmes de modernisation avaient été lancés et menés à bien. Les premières commandes à l'exportation n'intervinrent pas avant le milieu des années soixante, époque à laquelle le Skyhawk fit son apparition sur le théâtre d'opérations d'Asie du Sud-Est. La simplicité de conception et de construction de l'appareil constituait la raison principale de ce succès à l'extérieur des Etats-Unis. La cellule de l'A-4 est formée de trois sous-ensembles

principaux : la voilure, l'avant et l'arrière du fuselage. De construction semi monocoque entièrement métallique, le fuselage comporte une pointe antérieure détachable dans laquelle se trouve l'ensemble des équipements électroniques de bord, les systèmes de communication et les systèmes d'identification. La maintenance de l'avion est facile, et l'habitacle a été conçu de façon que le pilote puisse remplir sa tâche avec la plus grande efficacité possible. Les deux éléments du fuselage ne sont solidarités entre eux que par six boulons, ce qui rend les changements de réacteur beaucoup plus aisés. L'empennage vertical est construit intégralement avec le sous-ensemble arrière, et les aérofreins, commandés hydrauliquement, sont installés sur les côtés du fuselage en arrière du bord de fuite des ailes.

Les dimensions de la voilure sont si restreintes que le recours à un mécanisme de repliage ne s'est pas imposé pour permettre l'entreposage de l'appareil dans les hangars des porte-avions, ce qui constitue autant d'économies en matière de poids. Le train d'atterrissage robuste dont le Skyhawk a été pourvu ne dispose pas d'un système d'abaissement d'urgence mais peut être simplement descendu et verrouillé par gravité. Les premières versions de l'A-4 étaient propulsées par le turboréacteur Wright J65, variante produite sous licence de l'Armstrong-Siddeley Sapphire. L'A-4A possédait un moteur fournissant une poussée de 3 495 kg, tandis que les A-4B et C bénéficiaient de 3 855 kgp. Quant à l'A-4E, il comportait un Pratt & Whitney J52 de 3 855 kgp, dont la poussée fut portée à 4 220 kg sur l'A-4 F. L'A-4M Skyhawk II, qui fit son apparition en 1970, était doté d'un parachute de freinage, d'un empennage vertical redessiné et d'une verrière modifiée, la poussée de son réacteur étant de 5 080 kg.

Les Skyhawk américains

La contribution actuelle du Skyhawk à la défense des Etats-Unis se cantonne au seul domaine de l'entraînement et des réserves. Une trentaine de formations de l'US Navy et de l'US Marine Corps volent encore sur divers modèles de cet appareil.

Version la plus ancienne encore en service, l'A-4E comporte deux pylônes d'emport de charge supplémentaires et un système de navigation (Doppler, TACAN et altimètre radar) plus moderne que celui de ses prédécesseurs. Possédant une capacité de ravitaillement



en vol, il est en mesure d'emporter des missiles air-surface Martin AGM-12 Bullpup et dispose d'un équipement de bombardement et d'un pilote automatique plus évolués que ceux de l'A-4C. Les pilotes qui opèrent sur A-4 F bénéficient d'une avionique améliorée, installée dans un carénage dorsal en forme de bosse, d'une meilleure protection contre les tirs venus du sol et, pour la première fois sur le Skyhawk, d'un siège éjectable zéro-zéro. En montant un second siège sous une verrière de plus grandes dimensions, la firme américaine réalisa le TA-4 F, dont les livraisons débutèrent en 1966. Grâce à son réacteur plus puissant, l'A-4M affichait, au moment où il entra en service, des performances spectaculaires par rapport aux versions précédentes. Disposant d'une vitesse ascensionnelle supérieure de près de 50 % à celle de l'A-4 F, il était pourvu d'un radar de suivi de terrain APG-53A, d'une centrale de navigation inertielle ASN-41, d'un collimateur tête haute Elliott 56 et de divers autres équipements qui permettaient d'accroître son efficacité opérationnelle de près de 30 %.

L'A-4M peut emporter la plupart des armements figurant dans la panoplie de l'US Marine Corps, y compris les bombes Mk 81 et Mk 82 respectivement de 113 et 227 kg, des canons en nacelles, des torpilles, ainsi que des paniers à roquettes Zuni ou Mighty Mouse respectivement de 127 et 69,85 mm. En outre, deux canons Colt Mk 12 de 20 mm peuvent être placés dans les emplantures d'ailerons, et divers équipements de contre-mesures électroniques sont installés à l'extérieur de l'appareil en vue de compléter ceux qui se trouvent à l'intérieur. Les points d'attache sous fuselage peuvent recevoir des charges de 1 590 kg, ceux qui se trouvent sous les sections des ailes intérieures 1 020 kg, et ceux des panneaux de voilure extérieurs 454 kg. Pour une mission d'appui rapproché typique à 240 km de leur base, les avions de l'USMC emportent 1 815 kg d'armements, la capacité en carburant interne (3 030 l) pouvant être plus que doublée par l'adjonction de trois réservoirs de 1 135 l chacun accrochés sous le fuselage et les panneaux de voilure intérieurs (la distance franchissable en convoi peut ainsi atteindre 3 220 km). L'OA4M, qui sert dans trois Headquarters & Maintenance Squadrons, est destiné aux missions de contrôle aérien avancé.

Le TA-4J forme une partie importante de la flotte des avions d'entraînement de l'US Navy, et il y demeurera jusqu'à l'entrée en service opérationnel du BAe/McDonnell Douglas T-45 Goshawk. Identique au TA-4 F de l'USMC, le TA-4J dispose cependant d'un réacteur J52-P-6 de 3 855 kgp et se trouve dépourvu de quelques équipements tactiques, notamment de la conduite de tir des missiles. Produit à partir du TA-4 F, cet appareil est utilisé par sept squadrons du Naval Air Training Command ainsi que par dix unités d'entraînement et de transformation opérationnelle. Parmi les autres variantes employées par la Navy figure l'A-4 F, qui servit, puis fut remplacé par le F/A-18, dans la patrouille de présentation des Blue Angels, et l'EA-4 F d'entraînement aux contre-mesures électroniques.

Des huit autres pays qui ont fait l'acquisition de Skyhawk, seules l'Argentine et l'Australie ont tenté d'employer l'appareil à partir de porte-avions. La marine argentine ayant ordonné l'envoi à la ferraille du seul bâtiment de ce type dont elle disposait, les avions embarqués à bord de ce dernier ont été vendus. La force aérienne argentine fut la première à signer avec Lockheed Aircraft Service Co. (LASCo) un contrat portant sur la mise aux standards A-4P de cinquante de ses A-4B et de vingt-cinq de ses A-4C, cette opération incluant l'installation d'un viseur Ferranti ISIS D126R. Les Skyhawk que la marine argentine utilisa pendant de nombreuses années provenaient de la mise aux standards A-4Q de seize A-4B en vue de leur embarquement sur le porte-avions Veinticinco de Mayo, seize autres machines étant acquises auprès d'Israël. Capable d'emporter des missiles air-surface Bullpup et des AIM-9 Sidewinder, cette version n'en tira aucun pendant les opérations de 1982 contre la Grande-Bretagne.

Les Skyhawk israéliens



Par contre, les Skyhawk acquis par l'Etat hébreu ont été utilisés de manière intensive dans les guerres qui ont bouleversé le Moyen-Orient au cours des années soixante et soixante-dix. La force aérienne israélienne a pris en compte 244 monoplaces et 24 biplaces de ce type, dont des A-4H, des A-4N, des TA-4H et J ainsi que des A-4E provenant de l'US Navy. Ces avions ont fait l'objet de modernisations successives, les modifications apportées localement ayant consisté dans le montage de canons DEFA de 30 mm en lieu et place des armes de 20 mm et dans l'installation d'une tuyère

d'éjection rallongée afin de réduire la signature thermique, et, partant, la vulnérabilité des appareils aux missiles à autodirecteur infrarouge.

L'autre utilisateur du Skyhawk dans cette région du monde est le Koweït, qui a reçu un certain nombre de ces avions en 1977-1978, au moment d'une période de tension avec l'Irak. Ces machines, qui n'ont que très peu servi, ont été mises en vente récemment.

Le Pacifique du Sud-Ouest constitue une autre zone d'activité du Skyhawk. La force aérienne de la république de Singapour s'est dotée d'un nombre important de ces appareils, la première commande datant de 1972, où un marché de quarante A-4S, réalisés à partir d'A-4B de l'US Navy, fut passé aux Etats-Unis. Ayant reçu la dénomination locale de Skywarrior, ces avions ont été modernisés par la firme LASCo, qui a procédé à une centaine de modifications : adoption d'un réacteur J65-W-20 de 3 675 kgp, d'un viseur à calculateur Ferranti, de deux canons Aden de 30 mm, de déporteurs et d'un parachute de freinage, notamment. Une version TA-4S, avec certaines capacités opérationnelles, a aussi été produite ; elle se différencie des modèles d'entraînement américains par ses deux habitacles séparés et son fuselage rallongé de 0,71 m.

En 1982, Singapore Aircraft Industries réalisa les premiers des quarante exemplaires de l'A-45-1 Skywarrior, mis au point à partir d'A-4C, et des huit unités du TA-4S-1, provenant d'A-4B. Ces machines se caractérisent par leur avionique modernisée et par des pylônes de voilure renforcés. En outre, deux d'entre elles ont été équipées du réacteur à double flux General Electric F404, lequel doit être installé dans un avenir plus ou moins proche sur les quarante et un avions de ce type en service à Singapour.

L'État voisin de la Malaysia commença à s'équiper d'A-4PTM à partir du mois de décembre 1984, le travail de conversion étant entrepris par Grumman à Saint Augustine, en Floride. Les machines prises en compte par la force aérienne locale proviennent d'A-4C et d'A-4L (cette dernière version consistant en un A-4C doté de l'avionique de l'A-4 F), mais les opérations de transformation seront moins importantes que prévu en raison de divers problèmes financiers. Quant à l'Indonésie, elle a fait l'acquisition de quatorze A-4E et de deux TA-4H d'entraînement auprès d'Israël en 1979 ; une seconde unité a été formée en 1985.

Toujours en service

La Nouvelle-Zélande s'est dotée d'un squadron équipé d'A-4G et de TA-4G en 1968, en vue de l'utiliser dans des missions de lutte antinavire et de défense aérienne, dans ce dernier cas avec des missiles air-air AIM-9H Sidewinder. Au début des années quatre-vingt, la Royal New Zealand Air Force, envisageant de remplacer ces appareils, procéda à l'évaluation du General Dynamics F-16 Fighting Falcon, du McDonnell Douglas F/A-18 Hornet et du Northrop F-2(Tigershark. En fin de compte, les Néo-Zélandais prirent la



résolution d'acheter à l'Australie huit A-4G et deux TA-4G, qui sont en train d'être remis à neuf et doivent venir grossir leur flotte de Skyhawk. Le travail de modernisation, qui se poursuit encore à l'heure actuelle, porte sur l'adoption de nouveaux équipements électroniques, d'une configuration intérieure de l'habitacle modifiée, d'éjecteurs de leurres thermiques et de paillettes, et d'un parachute de freinage. Par la suite, ces machines pourraient être dotées d'un radar de surveillance maritime (probablement du Ferranti Red Fox) et du réacteur F404. Ainsi, trente-cinq ans après sa conception, le Skyhawk donnerait naissance à un nouvel avion d'attaque capable de concurrencer certains des appareils de la même catégorie offerts à l'heure actuelle sur le marché.