

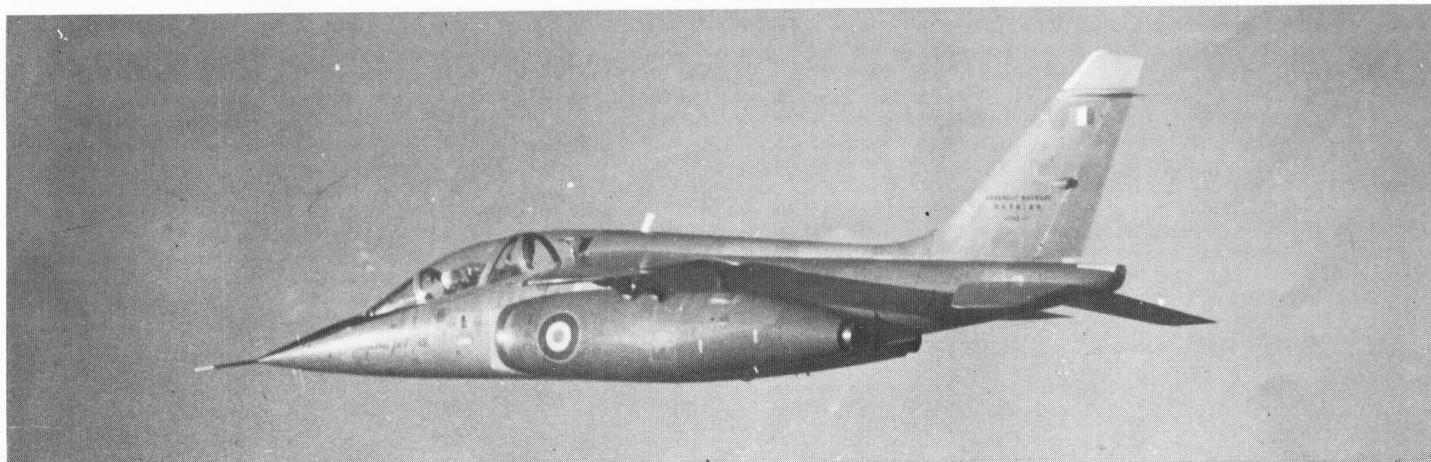
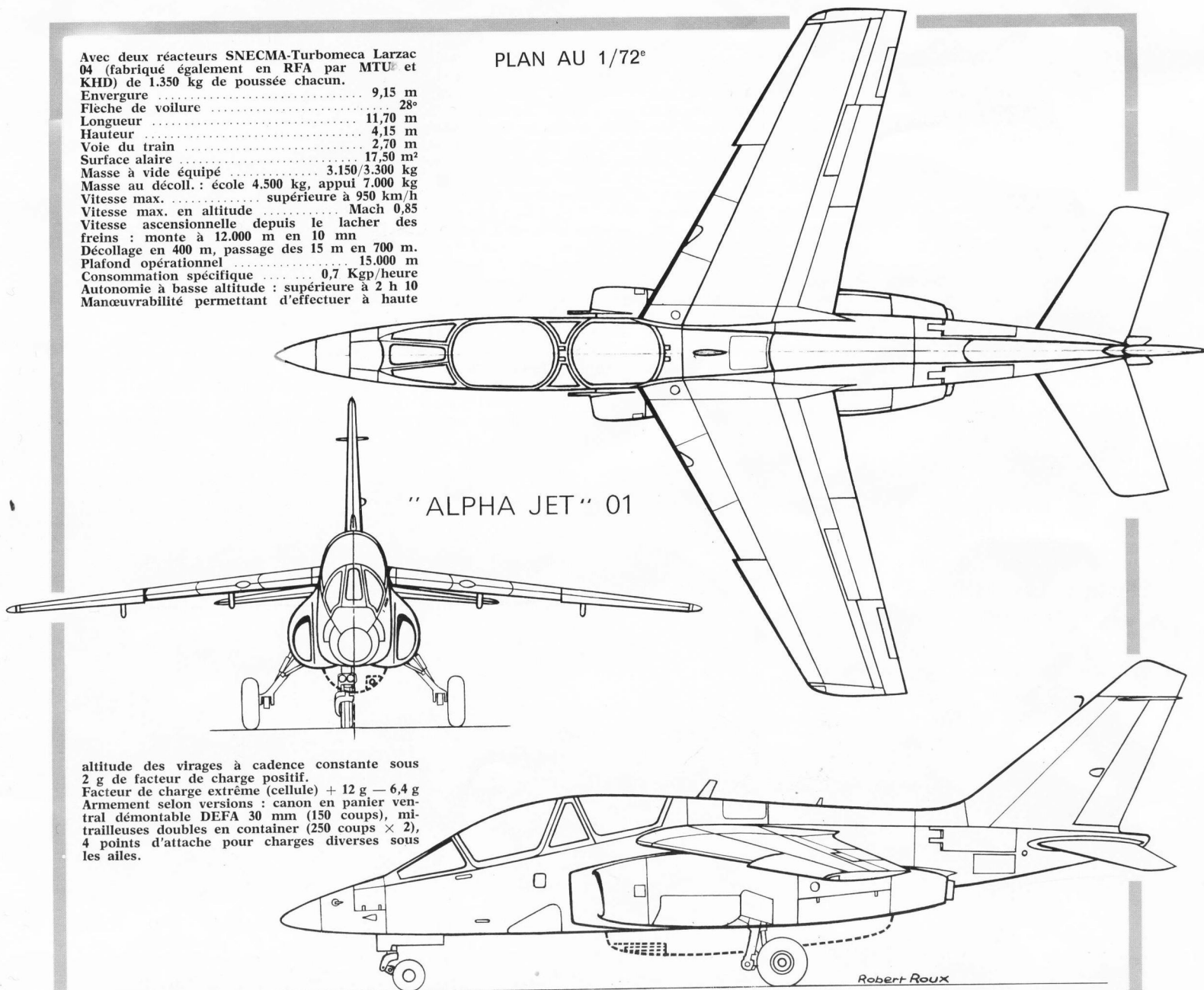
«ALPHA JET»

par Robert J. Roux

Avec deux réacteurs SNECMA-Turbomeca Larzac 04 (fabriqué également en RFA par MTU et KHD) de 1.350 kg de poussée chacun.

Envergure 9,15 m
 Flèche de voilure 28°
 Longueur 11,70 m
 Hauteur 4,15 m
 Voie du train 2,70 m
 Surface alaire 17,50 m²
 Masse à vide équipée 3.150/3.300 kg
 Masse au décoll. : école 4.500 kg, appui 7.000 kg
 Vitesse max. supérieure à 950 km/h
 Vitesse max. en altitude Mach 0,85
 Vitesse ascensionnelle depuis le lâcher des freins : monte à 12.000 m en 10 mn
 Décollage en 400 m, passage des 15 m en 700 m.
 Plafond opérationnel 15.000 m
 Consommation spécifique 0,7 Kgp/heure
 Autonomie à basse altitude : supérieure à 2 h 10
 Manœuvrabilité permettant d'effectuer à haute

PLAN AU 1/72°



DASSAULT BREGUET DORNIER



C'est à la suite d'une réunion entre les Etats Majors de l'Armée de l'Air française et de la Luftwaffe allemande que le programme "Alpha jet" est entré le 16 février 1972, dans sa phase concrète. Jusqu'à cette époque, le besoin de remplacer le "Magister" s'était fait sentir, mais de nombreuses divergences de vue n'avaient pas permis aux Français et aux Allemands de se mettre d'accord sur la formule d'un successeur. Les deux pays avaient été les principaux utilisateurs du "Magister" et il semblait normal qu'au siècle de la coopération chacun pense à renouer cette collaboration sur un avion plus moderne.

C'est donc à cette date que M. Michel Debré, Ministre d'Etat chargé de la Défense Nationale, et M. Helmut Schmidt, Ministre de la Défense de l'Allemagne fédérale, signèrent à Paris un protocole en vue d'un lancement effectif de cet important programme. Le choix de l'« Alpha jet », rappelons le, date du 23 juillet 1970; il avait été présenté par les Sociétés Dassault-Breguet et Dornier. Rappelons nous également qu'un projet avec une aile basse avait été présenté

Ci-contre, le prototype 01 de « l'Alpha jet » avant son premier vol à Istres.

grandeur nature sur le stand Dassault au Salon du Bourget de 1969.

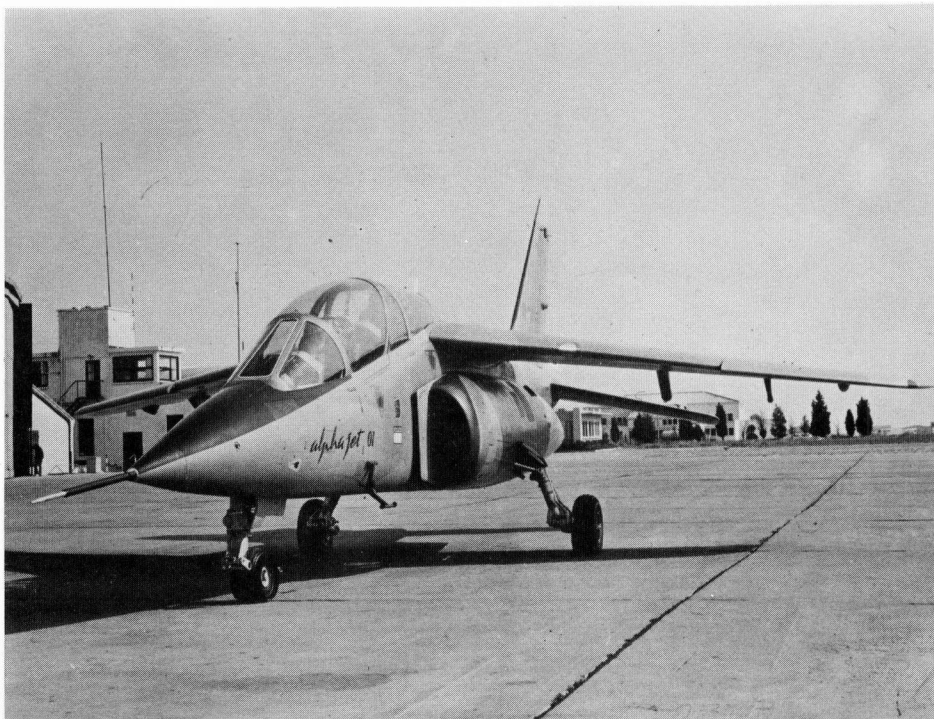
Les deux constructeurs s'attachèrent donc à la tâche, associés avec SNECMA et TURBOMECA qui, de leur côté, fourniraient le réacteur Larzac 04 destiné à propulser l'avion. L'« Alpha jet » est sans nul doute un bel avion, intéressant à de nombreux points de vue; la France et la RFA désirent utiliser des versions différentes — entraînement pour la première, appui tactique léger pour la seconde. — L'« Alpha jet » est sûrement appelé à un brillant avenir commercial. 400 avions ont déjà été commandés par les deux coopérateurs. De plus, dans ses deux versions, il devrait intéresser de nombreux pays désireux d'utiliser un avion d'arme léger et relativement économique tant à l'achat qu'à l'utilisation. A la fin de 1973 la Belgique a passé commande pour une première tranche de 33 appareils.

Le prototype 01 de l'« Alpha jet », piloté par Jean-Marie Saget, a fait son premier

de la Luftwaffe, en même temps que le pilote d'essais allemand Dieter Thomas réalisait quelques vols avec J.M. Saget avant de prendre lui même en main l'appareil puis de faire décoller le prototype 02 le 9 janvier 1974 sur l'aérodrome de Munich.

LA VERSION FRANCAISE

Cette version sera en fait l'appareil de base. Avion-école, « l'Alpha jet » français est doté d'une voilure comportant seulement deux points d'attache de charges. Seront embarqués, des radios UHF-VHF-IFF, et les systèmes de navigation VOR et TACAN. L'autonomie est de 1 h 40 à basse altitude avec 1050 kg de carburant après avoir décollé sans charge au poids de 4,5 tonnes. Une deuxième mission type est celle de l'entraînement à basse altitude avec le plein de carburant interne soit 1450 kg, le décollage se fera alors à la masse maximale de 4,9 tonnes. Enfin,



vol sur le terrain d'Istres le 26 octobre 1973. Au cours de la même semaine, l'avion faisait preuve de remarquables qualités de vol, atteignant une altitude de 13.258 m avec ses pleins complets et son installation d'essais, ainsi que des vitesses de Mach 0.85 à haute altitude et 950 km/h au ras du sol. Entre les mains expertes de J.M. Saget, un de nos meilleurs pilotes d'essais et de présentation, des tonneaux et quelques figures de voltige étaient également réalisés prouvant la confiance du pilote en sa toute nouvelle machine.

Le 9 novembre, l'avion était présenté aux chefs d'Etat Major de l'Armée de l'Air et

la troisième mission sera l'entraînement avancé avec deux charges sous voilure (2 bombes de 500 kg par exemple) et sous le fuselage un canon caréné DEFA de 30 mm en container amovibles. Ainsi, la masse maximale de l'avion passera à 6 tonnes.

LA VERSION ALLEMANDE

Dès l'origine, les Allemands ont voulu posséder en l'« Alpha jet », un avion capable de mission armées de temps de paix et de mission d'appui-feu en temps de guerre.

L'armement nécessaire à cette utilisation devait obligatoirement augmenter la mas-

se de l'avion. Par rapport à la version française, les différences fondamentales sont les suivantes : Voilure avec 4 points d'attache en plus de ceux du container canon de fuselage; roue avant dirigée; freins renforcés avec régulateur anti patinage; équipements électroniques plus complets; crosse d'arrêt. Le poids de l'avion au décollage sera de 6 tonnes en mission de paix et de 7 tonnes en mission de guerre (plein interne de carburant 1450 kg + deux bidons externes de 260 litres + container canon + bombes + roquettes) dont environ 2 tonnes d'armement, ce qui rapproche les possibilités de puissance de feu de l'« Alpha jet » de celles du Fiat G 91 qui reste l'avion d'attaque au sol de la Luftwaffe. La différence de masse entre les deux versions n'apportera pas de changement, notons-le, de la structure qui, en fait, sera pratiquement la même à quelques détails près. La version française a été, en fait, étudiée selon une norme très sévère qui impose des atterrissages sur terrains sommairement aménagés, avec une vitesse de chute verticale de 3,60 m/sec, ce qui est très élevé pour une masse de 4,5 tonnes. La cellule, de plus, doit avoir une excellente tenue en fatigue, au moins égale à 10.000 heures de vol. L'avion allemand,

C'est ainsi que l'étude de l'ensemble, cellule, voilure et fuselage, a été réalisée sur ordinateur, ce qui n'avait été fait jusqu'alors que pour la voilure des deux avions civils.

L'« Alpha jet » aura bénéficié, grâce à cette étude très scientifique, d'une voilure un peu plus épaisse que prévue normalement, à Mach égal. De ce fait l'hypersustentation sera meilleure, et en corolaire, la vitesse d'approche.

En croisière, l'avion aura une trainée plus basse jusqu'ici Mach 0,85 avec une forte remontée au delà de ce mach, ce qui constitue un facteur de sécurité. Pour le lecteur, même si cela paraît très technique cela se traduit par l'impossibilité qu'aura l'avion par exemple de se mettre au cours d'un piqué, en survitesse sonique dangereuse pour laquelle l'avion n'est pas aérodynamiquement conçu. C'est là une des qualités recherchée pour un avion école.

LES PROTOTYPES

Quatre prototypes de vol ont été construits. Le premier assemblé chez Dassault à St Cloud a été transporté par la route à Istres où il a fait son premier vol le 26 octobre 1973. Le 02 a été assemblé par Dornier près de Munich, où il a fait son premier vol, avant de rejoindre

être propulsé par 2 réacteurs Larzac (SNECMA-Turboméca), et la version allemande par deux General Electric J 85 plus puissants que le moteur français. Depuis, le lancement du Larzac 04 donnant 1350 kg de poussée, a permis de prévoir ce réacteur également pour la version allemande. A titre documentaire, c'est sur le dos d'un « Constellation » du CEV d'Istres que le Larzac a pris son baptême de l'air, puis il fut testé, également en vol, monté dans la nacelle droite du « Mystère » 10 — 02 prototype.

On a souvent demandé : pourquoi une formule biréacteur destinée à l'école, alors que de nombreux avions étrangers sont monoréacteurs, en particulier le futur Hawker Siddeley HS 1182 « Hawk » concurrent direct de l'avion franco-allemand ? La formule biréacteur présente de nombreux avantages : souplesse accrue dans l'obtention d'un rapport poussée-poids donné, volume interne de fuselage finalement plus grand, par nécessité, mais qui permet plus d'aisance pour l'aménagement, sécurité de vol beaucoup plus grande; un taux d'attrition (1) évidem-

(1) Expression utilisée dans l'Industrie et l'Armée de l'Air pour désigner le taux de pannes possibles pour un nombre d'heures de vol donné.



destiné à l'appui tactique ne devra être utilisé que sur des pistes en dur avec des vitesses verticales de chute de 2, à 2,8 m/sec.

La voilure sera donc délestée d'une partie de ses contraintes aérodynamiques grâce aux différentes charges qui lui seront accrochées, sa tenue en fatigue sera donc plus faible. La différence de 150 kg accusée par l'avion allemand est justifiée par quelques renforts de fuselage nécessaires pour l'accrochage par crosse, puis également par l'utilisation d'un système de carburation doublé, et enfin par l'installation d'une électronique plus importante déjà citée.

Depuis le premier dessin l'« Alpha jet » a subi de nombreuses transformations destinées à améliorer ses performances. L'étude aérodynamique de l'avion a été fortement inspirée des travaux faits sur celles des « Mystère » 10 et « Mercure ».

en vol le 01 à Istres aux mains de son « pilote désigné » Dieter Thomas. Le 03 et le 04 ont été assemblés l'un à Istres, l'autre à Munich, ils sont aux standards avion-école et avion d'appui, conformes aux deux définitions de base. Tous les essais se font à Istres sous la responsabilité d'une équipe mixte franco-allemande. Deux cellules supplémentaires ont été faites, une pour les essais statiques, l'autre pour les essais dynamiques de vieillissement. Les premiers exemplaires de série entreront en service en 1976. Les deux constructeurs fabriquent chacun une partie des éléments qui sont assemblés sur deux chaînes parallèles, l'une à Toulouse-Colomiers (Bréguet), l'autre à Munich (Dornier). On prévoit une cadence de sortie de 8 à 16 avions par mois selon les besoins.

LES PROPULSEURS

A l'origine, l'« Alpha jet » français devait

ment plus faible; la possibilité d'entraîner l'élève-pilote avec un minimum de risques, aux manœuvres d'extinction et de réallumage en vol d'un réacteur; amélioration de la sécurité par la possibilité de voler sur un moteur en cas d'attente prolongée à l'atterrissage, ou pour allonger un vol; enfin, certitude que l'élève travaillera dans de bonnes conditions morales, grâce, précisément à la sécurité qu'apporte la formule biréacteur.

L'« Alpha jet » s'annonce donc comme une réussite technique. Les 433 avions commandés représentent en vérité un beau succès pour un appareil qui vient à peine de commencer à donner ses preuves en vol. Souvenons nous également que l'« Alpha jet » est tout désigné pour équiper dans quelques temps la patrouille de France, qui aura bien besoins de remplacer ses beaux, mais un peu poussifs, Fouga « Magister ».