

En vol, aux commandes du FIAT G-91T

Peter RAABE

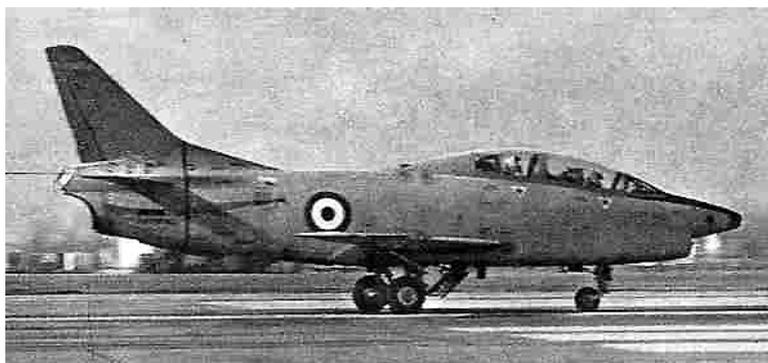
Aviation Magazine n°362 janvier 1963

Le problème de l'entraînement des pilotes militaires sur avion à réaction, particulièrement en ce qui concerne la transition sur appareils volant à Mach 2, existe actuellement dans toutes les armées de l'air du monde. Pour y faire face, la société Fiat en Italie a réalisé le G-19 T, développement du G-91, monoplace d'appui tactique standard de l'OTAN. Grâce à l'amabilité de la Fiat, à celle notamment du professeur Gabrielli, créateur des différentes versions du G-91 et chef de la division aéronautique, nous avons pu effectuer un vol sur le G-91 T, à Caselle près de Turin qui est le centre d'essais de la Fiat.

Avant tout, quelques mots sur les trois versions du G-91 T et leurs possibilités d'utilisation. Il s'agit du type G-91 T/1, le prototype, actuellement aux essais en Amérique (US Army et USAF) ; du type G-91 T/3, utilisé par les armées de l'air italienne et allemande, et du G-91 T/4, appareil prévu en transition avant l'entraînement sur Lockheed F-104, l'autre avion standard (intercepteur) de l'OTAN. Chacune des trois versions est équipée d'un turboréacteur Bristol-Siddeley « Orpheus » — tout comme le G-91 monoplace — de 2 270 kgp.

Le G-91 T est donc prévu pour trois emplois. C'est d'abord un avion école qui permet au pilote nouvellement breveté d'être lâché directement sur le G-91 monoplace tactique, réduisant ainsi sensiblement le coût de la formation au pilotage. Deuxième fonction : il est possible de mettre en service le G-91 T comme avion opérationnel, pour l'attaque au sol au cours de laquelle il devient une plate-forme de tir très stable. Après la mission il est capable, en toute sécurité, de virages serrés et à la verticale de 180 degrés pour revenir rapidement à sa base. Pendant l'attaque, en outre, le copilote peut régler le tir ou s'occuper des caméras. Notons que l'armement de base du G-91 T est le même que celui du G-91 monoplace.

Le G-91 T/4, pour l'entraînement sur F-104, enfin : avant de le réaliser, la Fiat a procédé à des études précises concernant les méthodes de transmission sur des appareils de la classe Mach. 2. Le G-91 T/4 possède non seulement le cockpit complet du « Starfighter » mais aussi tout son équipement électronique. L'élève peut donc s'habituer au pilotage à des vitesses proches de Mach 1, à la conduite de tir radar, etc. Il peut aussi s'entraîner à toutes les missions tactiques prévues pour le F-104, par exemple au tir d'engins avec viseur radar ou guidage infrarouge. Comme pour le G-91, on s'est attaché à simplifier au maximum l'entretien du G-91 T/4. Par exemple, l'équipement électronique type- F-104 est installé dans huit compartiments placés le long du fuselage avant le bord d'attaque de l'aile, là où sont d'ordinaire l'armement et l'approvisionnement en munitions. Dans le nez du fuselage du G-91 T/4, se trouve l'élément essentiel du système de tir NASARR, lequel comme l'électronique est pressurisé et à température constante. Enfin toutes les versions du G-91 T sont capables, comme le G-91, de se poser sur les terrains en herbe.



En vol sur le G-91 T/3

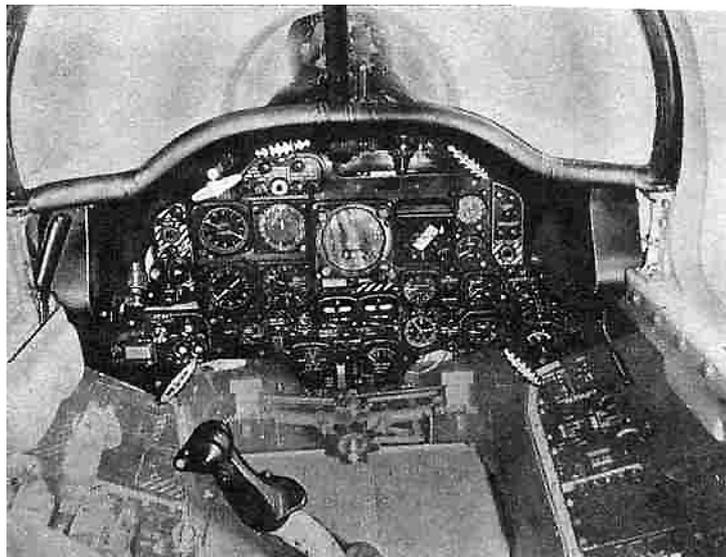
Le temps pour notre vol à Caselle est vraiment idéal, avec seulement quelques nuages haut dans le ciel. Voilà, peint en jaune, « notre » G-91 T/3. A cause de la large entrée d'air du turboréacteur « Orpheus » 80302 (construit sous licence par Fiat) et de ses ailes fines et en flèche, l'avion ressemble à un requin. Devant l'appareil, nous trouvons le commandant Sanseverino, pilote d'essais de la Fiat, qui sera notre pilote aujourd'hui.

Nous établissons le programme suivant : vol ascendant jusqu'à 8000 m., quelques figures de voltige pour avoir une impression de la maniabilité de l'avion, démonstration en position décrochage, puis vrille, piqué à vitesse transonique et simulation d'une attaque en vol rasant. Pendant le vol, nous aurons la possibilité de piloter grâce à la double commande. La cabine, recouverte de deux verrières largables séparément, est spacieuse et ses équipements bien disposés. On a tenu compte des derniers standards de l'OTAN.

A gauche les commandes du réacteur, du carburant (1.700 litres dans huit réservoirs souples placés dans le fuselage derrière la cabine, au centre de gravité), la commande des volets d'atterrissage, de l'UHF et la valve de la combinaison anti-G. A droite, l'inhalateur d'oxygène, la pressurisation et la climatisation de la cabine, les interrupteurs du système TACAN, de la radio de bord et des autres systèmes électriques.

Le sélecteur électrique des armes est placé dans le cockpit avant, ainsi que les appareils de visée des armes de bord et des fusées, et que les appareils photographiques. N'oublions pas de mentionner le magnétophone qui permet au pilote de compléter le compte rendu photographique de l'action par ses impressions personnelles. La transmission des mouvements aux gouvernes est faite par commandes rigides, des servo-moteurs hydrauliques intervenant, lesquels, comme l'atterrisseur, sont du type Messier.

L'empennage horizontal est en flèche et de profil laminaire comme l'aile. Un mot sur le centrage : le plan fixe horizontal est réglable de 5 degrés pour le vol ascensionnel et pour le vol piqué de 3 degrés. Le centrage du plan fixe est électrique et la compensation des gouvernes est statique et dynamique. Le gouvernail de direction est compensé aérodynamiquement. A l'extrémité de la dérive est installée l'une des deux antennes UHF.



La verrière est fermée. Bien que placé à l'arrière, nous avons une visibilité excellente, notre siège étant légèrement surélevé. Enfin le réacteur est lancé grâce à une cartouche de démarrage. Nous roulons vers la piste, Sanseverino aux commandes, nous les mains sur le manche et les pieds sur le palonnier comme un élève-pilote. Le roulement, grâce aux freins très efficaces et à la roulette avant orientable, ne pose pas de problème. A l'entrée de piste, Sanseverino pousse le réacteur jusqu'à 100% de sa puissance, et l'appareil vibre, bloqué au sol par les freins. Les volets sont sortis de 40 degrés, l'indicateur de la température des gaz marque environ 730 degrés : c'est la température standard du réacteur « Orpheus » pour le décollage. Les freins sont desserrés, l'accélération du G-91 est étonnante. L'atterrisseur avant quitte le sol le premier et après 760 mètres, 22 secondes, nous sommes en l'air. Nous montons sous un angle très grand à la vitesse ascensionnelle de 40 m/sec. correspondant à Mach 0,7. A 3000 m, le variomètre marque encore 25 m/sec et à 6000 m 16 m/sec. Suivant une grande courbe, nous nous approchons des Alpes. Le réacteur tourne à 90% de sa puissance, à 9600 t/min. En 5 minutes nous sommes à 8000 mètres. Nous passons en vol horizontal, la poussée constante à 90% avec 0,91 au machmètre. Quelques virages à la verticale et quelques figures de voltige pour apprécier la maniabilité et les caractéristiques du G-91 T dans ses possibilités maximales. Au cours d'une ressource, l'accéléromètre accuse entre 5 et 6G.

De nouveau en vol horizontal, nous prenons les commandes pour répéter quelques-unes des manœuvres de Sanseverino. Nous pouvons alors apprécier la souplesse de pilotage, la stabilité sur les trois axes. Puis,

la puissance étant limitée, en tirant sur le manche, Sanseverino nous présente le G-91 T en configuration de décrochage. Vers 230 km/h l'appareil commence à vibrer, le pilote doit reprendre de la vitesse en poussant le manche. Nous terminons par une demi-vrille commandée. Le G-91 T peut effectuer 5 tours de vrilles, la perte d'altitude au cours de chaque rotation étant d'environ 500 mètres.

En piqué à Mach 0,97 l'avion est stable sans aucun effet particulièrement désagréable. Nous voici en vol rasant, et le G-91 est maintenant dans son véritable élément. Les grands aérofreins sous le fuselage ont agi efficacement ; la vitesse est passée rapidement à Mach 0,88. Signalons, pour ceux qui l'ignoraient, que le G-91T, tout comme le monoplane, peut voler en toute sécurité à des vitesses allant de presque Mach 1 à 300 km/h. Aux basses vitesses, il est aisé d'observer tous les détails du sol, d'effectuer une visée, de prendre des photos...

La possibilité d'effectuer des virages serrés, à basse altitude, l'avion restant bien en mains, est importante aussi bien pour un pilote d'avion d'appui tactique que pour les élèves-pilotes de cette catégorie. Aérofreins rentrés, en accélérant à nouveau, nous terminons cette présentation par une chandelle. Le vol a duré à peu près 35 minutes. Nous sommes en approche de Caselle. De nouveau les aérofreins, puis les volets, comme pour le décollage, à 40 degrés, le train enfin. La vitesse d'approche se situe à 250 km/h, l'appareil restant parfaitement maniable. Grâce au parachute de freinage et aux freins hydrauliques le roulement sur la piste est limité à environ 400 mètres.

