

## **En vol aux commandes du : Piaggio P-149**

Jean-Sebastien SEYTRE

Aviasport de Février 2015

L'Italie est à juste titre mondialement connue en matière de construction automobile, non seulement pour le raffinement et le luxe, avec les Ferrari, Lamborghini et autres Maserati, mais aussi tout simplement pour ses designs originaux qui ont marqué leur époque, tels que la Fiat 500 ou les Vespa de Piaggio. Pour autant, Fiat a également réalisé de très beaux avions, et Piaggio n'a pas construit que des scooters... L'aéronautique était même l'une des activités principales de l'entreprise dès 1915. On compte dans ses réalisations des prototypes anecdotiques tels que les P.7 et P.23, et aussi des avions militaires, comme le P.108, seul bombardier lourd quadrimoteur de la Regia Aeronautica durant le second conflit mondial. Après guerre, l'entreprise a également conçu des bimoteurs aux dessins avant-gardistes comme les P.136, P.166 et enfin le P.180 Avanti<sup>1</sup>, toujours produit par Piaggio Aero. Au début des années 50, le bi/triplace P.148 est choisi pour devenir l'avion de sélection et d'entraînement de base des pilotes militaires italiens; plus de 100 seront construits. Jusqu'en 1976, le P.148 tiendra pour l'Aéronautique Militaire Italienne à peu près le même rôle que le CAP-10 au sein de l'Armée de l'Air et l'Aéronavale françaises. Il connaîtra un développement ultérieur doté d'un moteur plus puissant et d'un train tricycle escamotable, comparable lui au Grob 120 actuellement mis en œuvre à Cognac. C'est le Piaggio P.149 auquel est consacré cet article.

### **Un avion Italien très germanique**

En cette belle matinée d'Août, je me rends à l'aérodrome de Grenoble-Le Versoud à la découverte du Piaggio P.149 de Maurice Rebattet. Le soleil brille sur les Alpes du Nord, les parapentes ont commencé leur ballet sur la pente de St-Hilaire du Touvet, et quelques avions se dirigent déjà vers les altisurfaces. Lorsque j'arrive au terrain, Robert, qui m'accompagnera pour ce vol, a déjà ouvert les portes du hangar et la peinture aluminium du P.149 F-AZZI étincelle sous les rayons du soleil.

Le P.149 est un monoplane tout métal à aile basse cantilever et cabine de 4 places, mu par un 6 cylindres Lycoming GO-480<sup>2</sup> de 270 ch entraînant une hélice tripale MT Propeller<sup>3</sup> à vitesse constante. L'avion ressemble au Ryan Navion, mais ses lignes élégantes rappellent surtout le coup de crayon propre aux monomoteurs à pistons italiens d'après guerre. Seuls les 2 pots d'échappements dignes d'un turboprop contrarient un peu la fluidité du profil de l'avion. Sa silhouette est au final à mi-chemin entre celle du Pilatus P-3 et celle du F.8L Falco. Le Piaggio et le Pilatus sont d'ailleurs équipés du même moteur, qui a également été adopté pour le Dornier Do-27. Le GMP du F-AZZI provient du reste d'un Dornier 27. La verrière en goutte d'eau bombée à l'avant et profilée à l'arrière donne à l'appareil un petit charme rétro. Malgré quelques armatures en métal, cette verrière assure une excellente visibilité. Mais avant tout, l'appareil a un aspect racé de petit chasseur,

---

<sup>1</sup> L'Avanti est le biturbopropulseur le plus rapide du monde. Il rivalise avec les jets sur le marché de l'aviation d'affaire.

<sup>2</sup> GO : G pour « Gear », littéralement boîte de vitesse parce que réduit à ½ sur l'arbre de transmission ; et O pour « opposite », par rapport à la disposition relative des 6 cylindres à plat. Les moteurs de ce type équipant les P.149 seront fabriqués sous licence en RFA par BMW.

<sup>3</sup> En remplacement de l'hélice Piaggio P1033 originale.

particulièrement du à son aile trapézoïdale au bord d'attaque droit, qui rappelle celle du Piper PA-24 « Comanche ».

Le prototype du P.149 effectue son vol inaugural le 19 Juin 1953, mais l'avion ne connaît pas le succès de son petit frère le P.148, et le gouvernement Italien n'en utilisera qu'un seul. L'avion basé au Versoud reprend la décoration de cet aéronef, affecté à l'attaché militaire italien à Bonn dans les années 50/60. La livrée, belle et sobre, met bien en valeur l'esthétique de l'avion. Les cocardes tricolores vert-blanc-rouge contrastent gracieusement avec le fond gris métal.

L'écusson de l' « Aeronautica Militare » et les initiales « RP » pour Rinaldo Piaggio (fondateur de l'entreprise) sur les flancs du moteur complètent cette superbe décoration historique. La qualité de l'entretien de la machine est sans nul doute proportionnelle au coup de cœur que son propriétaire a eu pour cette machine: en 1992, alors même qu'il allait prendre livraison de son premier avion, un Scottish Aviation Bulldog, il remarque un P.149 dans un hangar et dit alors à son ami Alain Flotard : « regarde, ça, c'est notre prochain avion ». Et 14 ans plus tard, il acquit en effet un Piaggio. Après deux prospections en Autriche, c'est finalement en Grande-Bretagne qu'il trouve un exemplaire très bien entretenu par des propriétaires connaisseurs. L'avion a été ramené par les airs en traversant la Manche pour atterrir à sa base actuelle de Grenoble le Versoud.



A l'été 1954, le P.149 s'octroie la première place à l'Italian Air Tour Flying Rally. Malgré ce podium, seuls 16 P.149 sont initialement construits. Le succès commercial de l'avion décolle enfin lorsque l'Armée de l'Air allemande le sélectionne pour devenir l'avion d'entraînement de base de ses pilotes. Il semble qu'Adolf Galland, général en chef de la chasse allemande pendant la seconde guerre mondiale, ait été impressionné par le vol de démonstration du P.149 et qu'il ait apprécié ces performances au cours des vols

d'évaluation. Piaggio produisit alors soixante douze 149D pour la Luftwaffe dans ses usines de Ligurie à partir de 1956. En novembre 1957, Focke-Wulf reprit la construction sous licence en République Fédérale Allemande pour 194 autres exemplaires (sur 300 prévus initialement). Le F-AZZI, bien qu'arborant des décorations militaires italiennes, est un FWP.149D construit en Allemagne: ceci se voit sur le flanc avant gauche du cockpit, où les têtes de rivet forment les 3 lettres « FWP », pour Focke-Wulf Piaggio. Malgré quelques défauts de jeunesse, les P.149 s'avèreront être des avions fiables et robustes. Ils seront utilisés comme avions d'entraînement et de liaison par la l'armée de l'air de la RFA de 1957 à 1990, cumulant 290 000 heures de vol. En service opérationnel, les FWP.149D de la Luftwaffe et de la Marineflieger recevront un camouflage 2 tons de gris sombre et vert olive, avec les extrémités de dérive, d'ailes et le capot moteur peints en orange foncé... on comprend aisément pourquoi son propriétaire actuel a opté pour la déco italienne...

En dehors de l'Allemagne de l'Ouest, le P.149 sera utilisé par quelques autres armées de l'air, principalement en Afrique<sup>4</sup>, mais aussi par l'école de pilotage de la Swissair à Bern (dans la version P.149E). Aujourd'hui, environ 30 P.149 sont immatriculés aux registres civils (européens principalement), dont entre autres les 5 avions de la patrouille hollandaise « Seagull Formation ».

### **Découverte de l'appareil**

La visite prévot ne contient pas d'éléments particuliers. Cependant, on remarque en dessus des échappements 2 volets de capot. Ils fonctionnent de manière automatique grâce à un dispositif astucieux : le liquide qui se détend lorsque le moteur chauffe ouvre le volet, facilitant ainsi le refroidissement du moteur.

L'appareil est haut sur pattes comparé aux monomoteurs que l'on trouve communément dans les flottes d'aéroclub et il faut lever bien haut la jambe pour poser son pied sur le bord noir (on peut s'aider en attrapant une petite poignée située dans le fuselage). Malgré une dérive assez courte, l'appareil culmine à 2 mètres 90. Au roulage, il toise les DR400 et PA28 de presque 70 cm. Le reste de l'installation à bord est sans histoire : la partie mobile de la verrière coulisse vers l'arrière et l'arceau du pare-brise permet de prendre appui en se glissant sur les sièges avant. Les baquets sont en métal et robustes, l'assise est droite mais très agréable. Le volume offert par la cabine est très généreux, avec beaucoup d'espaces pour les occupants à l'avant comme à l'arrière. Cette caractéristique a certainement joué un rôle important dans la sélection de l'avion par la Luftwaffe face notamment au Beechcraft T-34 « Mentor » biplace, vu que l'armée de l'air et la marine allemande cherchaient un avion également capable de missions de liaison. Le propriétaire actuel utilise aussi bien le F-AZZI en voltige qu'en navigation, et trouve la machine très confortable en voyage avec 4 personnes à bord. A ce titre, le P.149 peut-être comparé au Yak-18T soviétique, lui aussi un quadriplace polyvalent capable de voltiger avec 2 personnes à bord. Avec mes 1m84, je ne manque vraiment pas de place et je ne suis pas obligé de régler subtilement le siège pour pouvoir actionner aisément toutes les commandes. Les palonniers sont suffisamment écartés et le débattement du manche coudé ne souffre d'aucune gêne. La commande des volets entre les 2 sièges comporte 6 crans; l'utilisation est classique avec un bouton sur la poignée du levier pour déverrouiller le cran. Comme sur tout avion d'entraînement militaire, les manettes de gaz et de régulation d'hélice sont en double :

---

<sup>4</sup> Le Nigéria, la Tanzanie et l'Ouganda récupéreront un certain nombre de P149 ex-Luftwaffe dans le cadre d'un accord de coopération avec l'Allemagne.

celles de l'élève à gauche, et celles de l'instructeur sur une console centrale ressortant du tableau de bord. On trouve également sur cette console une molette de friction et la roue du compensateur de tangage avec son répéteur. L'unique manette de richesse est placée un peu plus haut sur la planche de bord, et juste en-dessous on trouve le petit switch à 3 positions qui commande le moteur électrique de manœuvre du train. L'instrumentation est intégralement d'origine si on exclut un discret GT50 électronique qui pallie le manque d'accéléromètre à aiguilles. La partie gauche de la planche est agencée pour la pratique du vol aux instruments : conservateur de cap avec indicateur de gisement, VOR-DME, horizon artificiel et indicateur d'inclinaison, et bien sur badin et altimètre. Le panneau de droite comporte essentiellement les instruments moteurs et l'avionique.



Quelques points de détail lors de l'amphi cabine: un extincteur encastré dans le plancher devant le siège gauche, le bouton de l'alternat qui se trouve sur la manette de puissance, et surtout la manivelle de secours pour la sortie du train. Cette dernière est placée entre les 2 sièges avant, derrière le levier des volets ; il faut l'emboîter et la faire pivoter pour pouvoir l'actionner. Le contact général est mis avec une sorte d'épingle que l'on insère dans une gorge qui va ensuite servir pour sélectionner les magnétos. Contacts sur « 1+2 », plein riche, pompe électrique, manette des gaz jusqu'au « click » (qui va aussi servir à déclencher l'alarme sonore « train rentré ») ; puis on appuie sur le bouton du démarreur et, après avoir « accroché » le moteur avec les gaz, celui-ci démarre dans le ronron grave et feutré de ses 6 cylindres. Avec les freins au bout des palonniers mis en pression, on désengage le frein de park grâce à un sélecteur sur le tableau de bord. Le roulage est aisé : la roue avant est mécaniquement reliée au palonnier et répond doucement aux sollicitations du pied, les freins sont également faciles à doser. De plus, la visibilité vers l'avant est

excellente. Autorisés au décollage, on s'aligne : 1 cran de volets, trim légèrement à cabrer, on ouvre progressivement les gaz ; le compte tour à 2 aiguilles monte alors à 3400 tr/min au moteur et le Lycoming libère ses chevaux dans un son puissant. L'accélération est franche et il faut bien mettre du pied à droite pour garder l'axe. On sollicite doucement la profondeur et les roues quittent le sol autour de 50 kt en environ 400 m. Vario positif : pieds sur les freins, on actionne le commutateur du train vers le haut et la roue de nez se replie vers l'arrière tandis que le train principal se rétractent vers l'extérieur. Lorsque les 3 jambes sont rentrées, on replace la commande au neutre manuellement pour s'assurer que le moteur électrique cesse de fonctionner en cas de défaillance. S'il ne s'arrêtait pas de tourner lorsque les butées sont atteintes, il risquerait de griller. On rentre doucement les volets et le vario est proche de 700 ft/min; il s'établit ensuite aux alentours de 500 ft/min à 90 kt avec les paramètres de montée prolongée (0,9 ata – soit 27 pouces de mercure - à la pression d'admission et 3000 tr/min). Si la température d'huile a tendance à augmenter, 105 kt au badin permet un meilleur refroidissement, au prix d'une faible dégradation des performances de montée. Le compensateur de direction précis et efficace évite de garder continuellement du pied pour avoir la bille au milieu. On grimpe vers l'axe de voltige avec les massifs de la Chartreuse et de la Belledune en panorama, je me sens privilégié d'être aux commandes de cette superbe machine dans un décor aussi majestueux.

A la mise en palier, quelques évolutions me permettent d'apprécier la sensibilité et l'homogénéité des commandes sur tous les axes. La croisière à 55% de la puissance s'obtient avec 0,65 ata à l'admission et 2750 tr/min, pour une vitesse de l'ordre de 115 kt. A 65% de la puissance (0,72 ata, toujours 2750 tr/min), le badin affiche 125 kt. Avec 230 l utilisable dans 2 réservoirs d'aile, L'avion peut ainsi voler 4h sans réserve. Si on n'a pas peur de voir la consommation s'envoler au-delà de 60 l/h, on peut aussi croiser à 75% avec 0,82 ata et 2800 tr/min, et la vitesse augmentera doucement vers 135-140 kt.

La manœuvrabilité du P.149 appelle à quelques figures de voltige ; alors il n'y a pas de raison de rester en vol à plat. Léger piqué pour obtenir 150 kt au badin, ressource souple sous 2G jusqu'à une assiette de 30°, et c'est parti pour un tonneau à gauche qui tourne à peu près en 5 secondes. Voir l'horizon alpin danser autour du capot le temps de quelques barriques et tonneaux est absolument jubilatoire. La boucle s'entame également vers 150 kt, pour une accélération de 3 à 3,5G. Le P.149 peut passer aisément toutes les figures de voltige élémentaire et est extrêmement agréable en évolution. Même la dérive, qui pourtant à première vue me paraissait un peu sous-dimensionnée, est très efficace. Avant de se décider à rentrer au terrain, on effectue quelques exercices de vol aux grands angles. L'inclinaison se contrôle facilement aux palonniers jusqu'au décrochage, qui intervient à 65 kt indiqués en lisse, et 55 kt avec le train et tous les volets sortis. Je note au passage le fort couple piqueur induit par les volets.



Photo Copyright flodur

AIRLINERS.NET

Les meilleures choses ont une fin en on reprend un cap vers le Versoud. En exploitant l'excédent d'altitude, on file à 150 kt vers la vent arrière. En ramenant la PA vers 0,45 ata, l'avion décélère rapidement, et en-dessous de 108 kt, on peut sortir le train : vérification de l'indicateur de position de la jambe avant (au plancher, à côté du manche) sur « down », puis les 2 voyants du train principal, et on remet le switch au neutre. On réajuste la puissance à 0,55 ata, toujours avec 2750 tr/min, pour tenir 90 kt au badin avec un cran de volet. On sort un deuxième cran en base en ramenant la vitesse à 80 kt. Dernier virage, et sortie des volets au 5ieme cran, qui doit correspondre à un angle d'environ 35° ; je ne sortirai pas le 6ieme cran (43°) au cours de ce vol, mais sa courbure laisse penser qu'il a été installé pour permettre des approches relativement pentues. La VOA sans vent est de 75 kt, et le P.149 est encore une fois très docile dans cette configuration, bien qu'il faille compenser quasiment à plein cabré (la banquette arrière est vide) pour annuler les efforts en tangage. Mes 2 arrondis manquent légèrement d'amplitude, mais l'avion est facile à poser, il faut juste ne pas sous-estimer la hauteur de son atterrisseur. Une fois au sol, l'avion décélère vite même sans utiliser les freins.

En résumé, le Piaggio FWP.149 est un bel avion, au pilotage très plaisant et abordable par des pilotes privés. De plus, son esthétique et sa qualité de construction en font une machine très intéressante. Dessiné par les italiens et construit par les allemands, cet aéronef ne pouvait être que réussi... et quand il est piloté par des français, on arrive à un parfait cocktail aéronautique ;).

- **Longueur:** 8,80 m
- **Envergure:** 11,12 m
- **Hauteur:** 2,90 m
- **Surface alaire:** 18,85 m<sup>2</sup>
- **Masse à vide:** 1160 kg
- **Masse max:** 1680 kg

Remerciements : Maurice Rebattet

