

En vol, aux commandes du Fournier RF-7

Bernard CHAUVREAU
Aviation Magazine n°538 Mai 1970

LE RF-7, extrapolation du RF-4D en version voltige, a enfin volé. L'essai s'est effectué comme prévu en Touraine, sur l'aérodrome privé de Nitrays, le 27 février 1970 et par un soleil radieux que nous n'attendions plus. La piste, encore détrempée les jours précédents, avait séché et le vent du nord, bien orienté, permettait un décollage sur la vallée, direction la plus favorable pour un premier vol.

Devant assurer les essais constructeur de cet appareil, j'en connaissais, bien entendu depuis longtemps tous les détails techniques et particularités de construction, ayant suivi celle-ci pas à pas. Rappelons seulement brièvement que le RF-7 possède, en gros, deux mètres de moins d'envergure par rapport au RF-4D et qu'il est équipé du moteur du biplace RF-5 transformé double allumage. C'est donc en domaine connu que je me suis installé dans l'habitacle pour ce premier vol.

L'adorable petit tableau de bord en forme de T rappelle en miniature celui du Fouga « Magister ». La répartition des différents voyants lumineux tels que train, décrochage, pression d'essence, des interrupteurs batterie, alternateur, pompe électrique, jaugeurs des réservoirs, feux de position, des manettes de démarreur, starter, coupe-circuit radiateur d'huile, sélecteur des réservoirs, climatisation cabine, etc... est très judicieuse. L'habitacle est alimenté en air chaud et froid avec mélangeur et une ventilation directe à hauteur de la tête du pilote a été prévue pour l'été. Tout cela fait sérieux et je crois que René Fournier a vraiment tiré avec cet avion la quintessence de sa formule en matière de monoplace.



Le moteur s'élançe à la première sollicitation du démarreur et j'effectue le réchauffage à 1.500 t/min en ayant au préalable coupé le circuit dans le radiateur d'huile afin d'accélérer la montée en température. Après le point fixe d'usage qui me donne avec cette hélice 2.750 t/min, je sélectionne les magnétos et remonte la piste encore très humide par endroits. Les 63 chevaux du moteur Volkswagen - Limbach 1700 (un véritable petit Continental en miniature) me donnent des accélérations que je n'avais pas coutume de ressentir avec le RF-4.



Une fois à l'extrémité de la piste, un rapide coup d'œil sur les instruments me confirme que tout est en ordre. Le mouvement des commandes sur les trois axes est d'une douceur exceptionnelle. L'ensemble étant monté sur roulements, aucun frottement n'est décelable. Je branche la pompe électrique et pousse les gaz pour ce premier et mémorable décollage.

Malgré la piste encore très molle, l'accélération est rapide et je note le décollage à 90 km/h. Après le long palier d'usage, je diminue progressivement l'assiette de l'appareil afin de rechercher la meilleure Vz de montée. A 130 km/h, le variomètre accuse 4 m/sec. Je tire un peu plus. A 120 km/h, celui-ci passe à 5 m/sec. Continuant mon expérience, je diminue encore un peu la pente. A 115 km/h la Vz redescend légèrement à 4,5 m/sec et à 110, elle n'est plus que de 4 mètres. Je repasse à 120 km/h et le vario accuse à nouveau un 5 m/sec bien stable. Voici donc ma meilleure Vz et je la considère excellente (plein gaz, bien entendu). Je stabilise donc cette trajectoire de montée pendant quelques minutes tout en tâtant les ailerons qui sont extraordinaires de sensibilité, de douceur et d'efficacité. Cette fois, si le Fournier a perdu un peu de ses qualités « planeur » il est enfin homogène sur ses trois axes.

Par quelques balancements de gauche à droite, je constate un léger lacet inverse qui n'existait pas sur les modèles précédents. Mais cela n'est absolument pas gênant et je pense même qu'il sera bien vu des pilotes de voltige en aidant certaines figures tout en obligeant la conjugaison dans les virages. Le tab de profondeur annule bien tous les efforts en montée. Le radiateur d'huile ayant été remis en circuit dès le décollage, la température s'est stabilisée à 80°.



Me voici maintenant à 1.000 mètres, en palier, au-dessus de la vallée du Cher actuellement complètement inondée et j'ai du mal à reconnaître ce paysage familier si cher à mon cœur et que je connais pourtant dans ses moindres détails. Le roulis induit est correct, avec un léger retard et un couple piqueur. Je note environ 50° d'inclinaison pour un écart de cap de 90° effectué uniquement au pied. En stabilité spirale à droite à 45° d'inclinaison, l'avion est rigoureusement indifférent et, commandes entièrement lâchées, il tournerait comme cela indéfiniment en palier. En spirale à gauche, il est légèrement instable et s'engage lentement en virage piqué.

En l'absence d'instruments de mesures précis, les efforts par «G » à la profondeur semblent aux premiers abords identiques à ceux du RF-4. Ils croissent avec la vitesse, ce qui est excellent pour tous les avions et particulièrement pour les appareils destinés à la voltige. Je constate même une petite inertie supplémentaire à la profondeur par rapport aux anciens modèles, mais, à peine perceptible (le moteur, un peu plus lourd, a été avancé sur un nouveau bâti). Ces constatations sont excellentes car tous les défauts reprochés aux RF-3 et RF-4 tombent les uns après les autres. Toutefois, la stabilité longitudinale statique s'avère toujours assez faible, mais correcte.

Le taux de roulis est extraordinaire et j'envisage déjà les possibilités de ce petit avion en voltige. Faute d'un chronomètre à bord autre que celui de mon poignet peu pratique à déclencher, il ne m'a pas été possible de noter avec précision la durée d'un balan-

gement de 45° à gauche à 45° à droite, mais nous y reviendrons car cette performance doit être vraiment spectaculaire.



La gouverne de direction, identique à celle du RF-4 est pourtant plus efficace. Ceci est normal, l'envergure ayant diminué et le centrage est différent. J'ai réussi à stabiliser une glissade en ligne droite avec 25 à 30° d'inclinaison, ce qui était impossible avec les autres appareils de la gamme des Fournier. La stabilité en lacet est également excellente, le dérapage s'annulant de lui-même immédiatement et sans oscillations dès que le pied est lâché.

L'excitation des commandes par « chocs » vers 200 km/h (particulièrement sur les ailerons), ne donne naissance à aucun battement et l'amortissement est immédiat. Le braquage brutal et à fond du gauchissement provoque un léger « bourrage » en fin de course, dû peut-être à l'élasticité des commandes. Mais malgré ces ailerons fortement compensés, statiquement et dynamiquement, aucune aspiration n'a été décelée et c'est cela qui est important.

Voici maintenant les décrochages. En configuration lisse, moteur réduit, l'appareil bascule vers l'avant à 83 km/h de vitesse indiquée après avoir accusé un très net buffeting. Le décrochage est très doux et se rattrape immédiatement. Plein moteur, la perte de contrôle intervient seulement à 80 km/h. En configuration atterrissage, train et aérofreins sortis, le buffeting annonciateur est encore plus important mais l'appareil décroche à 90 km/h.

Passons maintenant aux décrochages en virages. Un très fort buffeting se déclenche vers 110 km/h et l'avion ne veut pas décrocher. Finalement, il s'abat dans son plan de symétrie pour se « raccrocher » dans la fraction de seconde suivant l'abattée. Tous ces décrochages sont donc excessivement sains et si la vitesse est supérieure à celle

des anciens modèles, je considère que leur forme s'est améliorée (qui se souvient encore du prototype RF-01 au meeting de Dijon-Val Suzon ?).

Me voici maintenant à 1.500 mètres d'altitude (QFE) et je décélère progressivement pour effectuer la première vrille. La rotation est rapide et très étirée et la vitesse sur trajectoire croît rapidement. Mais je ne suis aujourd'hui, ni à la charge maximale admissible, ni surtout au centrage extrême arrière. La vrille devrait donc, dans cette configuration, se présenter plus serrée mais moins rapide sur trajectoire. La manœuvre classique de sortie de vrille : pied contraire et manche légèrement secteur avant semble être la meilleure méthode à recommander (efficacité prépondérante au manche). Il faut toutefois, plus de profondeur vers l'avant qu'avec le RF-4 pour obtenir un arrêt aussi rapide et la direction a moins d'efficacité que celle du RF-5 biplace. Compte tenu de l'imprécision de mon altimètre (que nous changerons pour les essais futurs), j'ai perdu environ 200 mètres en deux tours de vrille et il m'a fallu 3/4 de tour supplémentaire pour stopper la rotation. Puis une série d'autorotations à gauche comme à droite sans plus de problèmes mais qui commence malgré tout à me donner chaud.

Gaz réduits, en configuration lisse et à 110 km/h de vitesse indiquée, le variomètre accuse - 2,30 m/sec. Puis, en configuration atterrissage, train et aérofreins sortis, la Vz passe (avec un certain retard, inertie du vario ?) à - 4,30 m/sec. La sortie des aérofreins provoque un léger couple piqueur, perceptible seulement en visualisant avec attention le capot et l'horizon.



Me voici redescendu à 200 mètres pour effectuer un palier plein gaz. Je note 220 km/h de vitesse indiquée et 3.700 t/min. Puis, réduisant progressivement, je note 210 km/h à 3.600 t/min et 200 km/h à 3.400 t/min (croisière normale). L'hélice actuellement mon-

tée sur le moteur est à petit pas. Elle donne forcément de bonnes performances en montée au détriment du vol horizontal. Aussi, est-il prévu par la suite une hélice Hoffmann (optionnelle sans doute) à pas variable manuellement à deux positions : montée et croisière, afin de maintenir de bonnes performances dans ces deux configurations. Tant qu'aux pilotes de voltige, toujours insatiables, ils ne manqueront pas de demander une « constant-speed ». Et là, c'est une autre histoire. Nos aînés faisaient quand même de la belle voltige sans emballer leur moteur. Une oreille bien entraînée et un poignet souple sur la manette des gaz doivent suffire. Quelques passages pour la postérité au-dessus de l'historique château de Nitray et je reprends sagement ma branche vent arrière. J'ai déjà calculé mes vitesses d'évolution et d'approche finale en fonction de la formule bien connue : $V_d \times 1,3$. Ce qui donne 117 km/h, aérofreins sortis, et 110 km/h, aérofreins rentrés. Je prendrai, pour ce premier atterrissage, 120 km/h et me poserai sans aérofreins. La sortie du train (nouvelle conception de la fourche) est d'une extrême douceur et je considère la cinématique de cette réalisation comme une merveille d'ingéniosité et de simplicité.

L'approche finale à 120 km/h me semble vraiment confortable et je termine en courte finale vers 115. La fourche du train principal, toujours monotrace, inclinée vers l'avant, évite tous risques de toucher de l'hélice à l'atterrissage, même sur terrain gras. Nous modifierons son angle de quelques degrés par rapport au fuselage pour les prochains vols afin de faire travailler l'amortisseur (à gaz comprimé) dans de meilleures conditions. Ce détail mis à part, aucune modification ne sera, a priori, nécessaire pour débiter, très vite, si possible, la série de ce petit appareil. Aurait-il été réussi du premier coup ? C'est possible, si l'on tient compte du magnifique banc d'essai des 400 appareils Fournier qui sillonnent le ciel un peu partout depuis des années.



La chaleur douillette de l'habitacle m'a fait oublier quelque peu les rigueurs de l'extérieur, et c'est transi de froid que je retrouve l'équipe Fournier au complet, qui n'a pas manqué, bien entendu, une seule des évolutions du petit appareil. De chaque côté de la piste, encore marquée des frimas de la dernière gelée, de timides bourgeons percent ça et là, sur le bord de la haie, prélude avant-coureur du printemps tourangeau.

