AVIATION GENERALE

AVIASPORT

LA REVUE DU PILOTE



RF-6B: vers l'avion-école plus économique

N° 240 MAI 1974 / 9 F / BELGIQUE 100 FB / ITALIE 1400 L / SUISSE 7 FS



PREMIER CONTACT AVEC

Faire la connaissance d'un nouveau modèle d'avion, c'est toujours pour moi un événement, une occasion à ne pas manquer — à plus forte raison quand il porte les initiales « RF » : on est sûr d'y trouver quelque chose de particulier, de « pas comme les autres » ; et de plus, on est sûr qu'il sera beau, ce qui ne peut qu'accroître le plaisir de la découverte.

par Michel BATTAREL

A mon arrivée sur le petit aérodrome privé de Nitray, un beau matin d'avril, le large sourire de René Fournier m'accueillit. Un sourire qui n'était pas que de bienvenue, mais aussi d'intense satisfaction : son dernier-né, le RF-6 B, mis en chantier il y a plus de deux ans, volait enfin, depuis une quinzaine de jours ; et apparemment il volait bien.

Il n'était pas au sol, d'ailleurs, ce proto (le neuvième de Fournier, malgré son appellation) ; ni dans le hangar, ni sur le terrain. Mais en regardant en l'air, à la verticale, on pouvait voir évoluer à un millier de mètres, sans bruit ou presque, une fine silhouette ; vrille — trois tours, sortie sans bavures —, boucles, renversements, tonneaux... Le tout conclu par une descente hélice calée et un impeccable atterrissage. Allons, Bernard Chauvreau n'a pas perdu la main — bien que les engins qu'il pilote maintenant le plus souvent soient de placides Beech 99, dont les passagers apprécieraient sans doute peu ce genre d'exhibition...

L'appareil s'approche, s'immobilise, laissant apprécier la finesse et l'harmonie de ses lignes, manifestement signées « Fournier ». En dépit des sièges côte-à-côte, du train tricycle fixe et du moteur plus volumineux, son créateur est presque parvenu à conserver, au moins vu de profil, le dessin des « avions-planeurs ». Et en vol, bien que l'allongement de l'aile soit devenu beaucoup plus modéré, il en reste encore assez pour permettre de distinguer, au premier coup d'œil, le RF-6 de tout autre avion de sa catégorie.

Evidemment, en cachant les roues ce serait encore plus joli. Mais le train fixe, très bas, donne une impression de netteté fonctionnelle telle qu'il ne choque pas l'œil ; un carénage, qui l'alourdirait, ne lui apporterait pas grand chose, semble-t-il, tout au moins sur le plan de l'esthétique. Quant à le rendre escamotable, Fournier n'y a jamais songé, pour cette machine qui a voulue la plus simple et la plus économique possible.

Un avion économique

Avant de rapporter les quelques impressions retirées d'un vol d'une vingtaine de minutes, en compagnie de B. Chauvreau, il n'est peut-être pas inutile de rappeler (V. Aviasport d'octobre 72) à quel programme répond le RF-6B, et quelles sont ses principales caractéristiques.

C'est un biplace léger, destiné principalement au rôle d'avion-école dans les clubs : son constructeur s'est donc attaché à le doter — comme toutes ses précédentes productions — de qualités de vol plus « démonstratives » que celles qu'offrent aujourd'hui la plupart des appareils affectés à cette tâche. Il a cherché par ailleurs à comprimer au maximum les prix de revient, tant à l'achat — par le choix de modes de construction simples, et l'absence de tout équipement, « gadget » ou garniture non indispensable — qu'à l'utilisation, grâce à une grande simplicité d'entretien et, d'autre part, à une finesse aérodynamique élevée, qui lui permet de se contenter d'une puissance modérée.

Le RF-6 B est construit entièrement en bois : pin sylvestre et contreplaqué de bouleau — un peu plus lourd que l'okoumé, mais moins coûteux. Entoilage en dacron. La structure de la voilure, très simple, ne comporte que des nervures pleines en contreplaqué, en deux parties, collées sur les deux faces du longeron. Les ailerons, du type RF-4, équilibrés et compensés statiquement et dynamiquement, sont articulés uniquement à leurs extrémités sur des paliers à rotule, permettant un démontage rapide. Même type de montage pour les volets de courbure, braquables en trois positions : 0°, 12° et 40°, par commande manuelle. Un système de compensation à ressorts est chargé de contrebalancer les efforts aérodynamiques transmis à la commande lors du braquage au 2e cran.

Le train tricycle fixe a des jambes téléscopiques à amortisseurs oléo-pneumatiques incorporés. La roue avant, de 300 × 100, conjuguée rigidement avec la direction, est munie d'un système de débrayage et de rappel dans l'axe qui entre en action dès son déjaugeage. Les



LE RF-6B

roues principales de 380 × 150, ont des freins hydrauliques, commandés simultanément par un levier unique.

Le moteur est un Rolls-Continental 0-200 limité par le motoriste à 90 ch (à 2 600 t/mm), dans un but d'économie de carburant et de plus grande longévité (le moteur prévu à l'origine était le C-90 de 90 ch, mais sa production a été abandonnée, vu la disparition progressive de l'essence à 80 d'octane). Il est monté sur un bâti assez long pour dégager très largement ses équipements, tous très accessibles. Le RF-6 B prototype est équipé d'une hélice bipale Hoffmann en bois à pas fixe.

Le carburant est contenu dans un unique réservoir de 70 litres, situé entre cloison pare-feu et tableau de bord. L'installation optionnelle d'un réservoir supplémentaire de 50 litres est prévue derrière les sièges. Avec le plein complet, l'autonomie en croisière passera alors à près de 6 heures (sans réserve), mais la charge « marchande » sera limitée à 140 kg, soit deux occupants au-dessous du poids standard, et sans bagages.

Les ailerons, les volets et la profondeur sont commandés par timoneries rigides, seule la commande de direction étant assurée par câbles. Toutes les articulations des gouvernes et commandes sont montées sur roulements à billes à graissage étanche, ne nécessitant aucun entretien.

La verrière, moulée chez Nuville, est en une seule pièce. Elle est munie à l'arrière d'un galet coulissant dans un rail longitudinal, et articulée à l'avant sur deux bras qui la soulèvent en même temps qu'elle recule, dégageant totalement l'habitacle.

Amphi-cabine

L'accès à bord, depuis l'aile, est donc très facile, d'autant plus que les flancs ne sont pas bien hauts, et que les sièges sont situés derrière le longeron d'aile, sur lequel on peut mettre le pied. Ces sièges, à armature en plastique moulé, sont bien dessinés ; ils sont réglables d'avant en arrière. Ils sont séparés par une console où se trouvent groupées les commandes des freins de roues et des volets, ainsi que celle du tab de profondeur : une grande roue moletée, qui semble assez démultipliée.

Le levier des volets, à bouton-poussoir de déverrouillage, est réellement lourd à manier au sol. Le responsable en est, me dit-on, un ressort compensateur trop puissant, qui sera changé.

Les manches sont articulés sur la face arrière du longeron, juste devant les sièges. Les pédales sont de style Jodel, en tubes, avec ressorts de centrage.

Rien de spécial à dire du tableau de bord, où ne figurent, à gauche, que les instruments de base indispensable et, au-dessous d'eux, un alignement de petits cadrans rectangulaires groupant jauge d'essence, mano et thermomètres ; au-dessous encore, les fusibles ; à droite, la radio. A chaque extrémité, un aérateur orientable, type automobile.

Reliant la base du tableau au longeron d'aile, un pupitre porte les commandes moteur (notons que la commande des gaz est dédoublée, avec une seconde manette le long de la cloison gauche). Une astuce à signaler : la poignée du robinet d'essence vient se placer, en position « fermée », devant la tirette du démarreur, dont elle empêche l'utilisation. Une sécurité simple et efficace — à condition bien sûr, que l'on se serve du démarreur ; vous verrez qu'il se trouvera bien quelqu'un, un jour ou l'autre, pour se faire démarrer à la main et aller se planter en bout de piste, essence fermée !...

La verrière, équilibrée par un petit amortisseur à gaz, s'abaisse sans effort. Elle est verrouillée en position fermée par une poignée au tableau de bord. Une sécurité permet de la laisser entr'ouverte pour renforcer l'aération lors des déplacements au sol par fortes chaleurs ; mais ce ne sera pas nécessaire aujourd'hui, bien que le soleil de ce début de printemps fasse rapidement régner à bord une douce chaleur. Dès la mise en route du moteur, les deux aérateurs de cabine s'avéreront bien suffisants. Le chauffage est lui aussi, paraît-il, très efficace ; mais nous n'aurons pas l'occasion d'en juger.

Les évolutions au sol ne posent aucun problème ; la conjugaison rigide de la roue avant rend les pédales un peu dures, mais sans excès. Le rayon de braquage est très réduit ; des freins différentiels ne pourraient y ajouter grand chose. Le train est fort bien amorti ; ni trop dur, ni trop souple, il absorbe très efficacement les petites inégalités du terrain en bordure de bande. Le freinage est énergique, mais facile à doser (il manque à la commande une position « parking » ; mais elle est prévue).

En vol

A la mise des gaz, volets au premier cran (12°), l'accélération n'est pas foudroyante — il n'y a tout de même que 90 CV —, mais le décollage intervient rapidement, en guère plus de 200 mètres, semble-t-il.

En montée à VI 110 km/h, le vario indique un peu plus de 3 m/s (précisons que tous les chiffres cités ici n'ont qu'une valeur indicative, la bonne adaptation des instruments n'ayant pas encore été vérifiée). Durant cette montée, il est nécessaire, pour maintenir l'axe, de mettre du pied à droite, ce qui devient peu agréable à la longue. Le moyen le plus simple de remédier à ce petit inconvénient pourrait être un compensateur de direction, agissant sur les ressorts de tension des câbles ; un tel agencement ne devrait pas coûter bien cher.



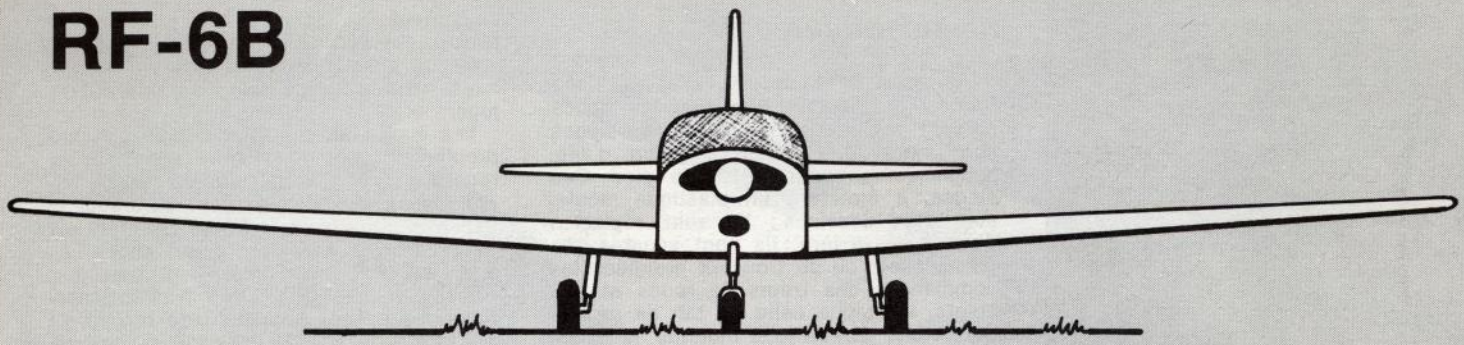
L'astucieux système d'ouverture de la verrière permet un accès facile aux deux places.

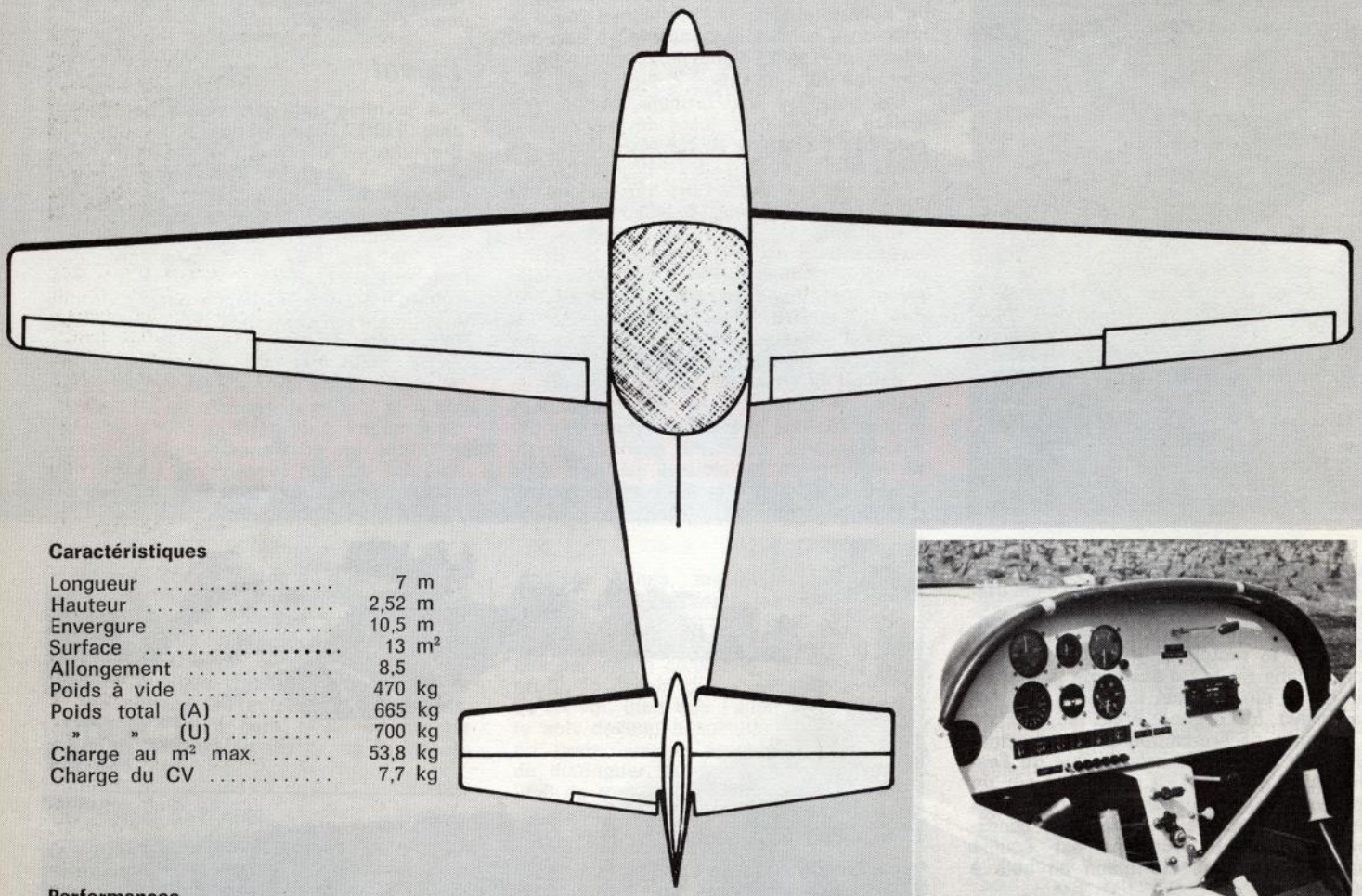
Le tab de profondeur a une bonne efficacité et sa commande permet un dosage très précis, mais elle est, effectivement, un peu trop démultipliée à mon goût.

Même en régime de montée, le bruit reste assez modéré pour permettre la conversation sans trop élever la voix, ainsi que la réception radio sur haut-parleur. Un bon point pour le silencieux d'échappement, très efficace, de même que pour le bon ajustage de la verrière, qui ne siffle ni ne vibre absolument pas.

La rentrée des volets, qui ne demande qu'un effort très faible, ne provoque aucun couple sensible.

RF-6B



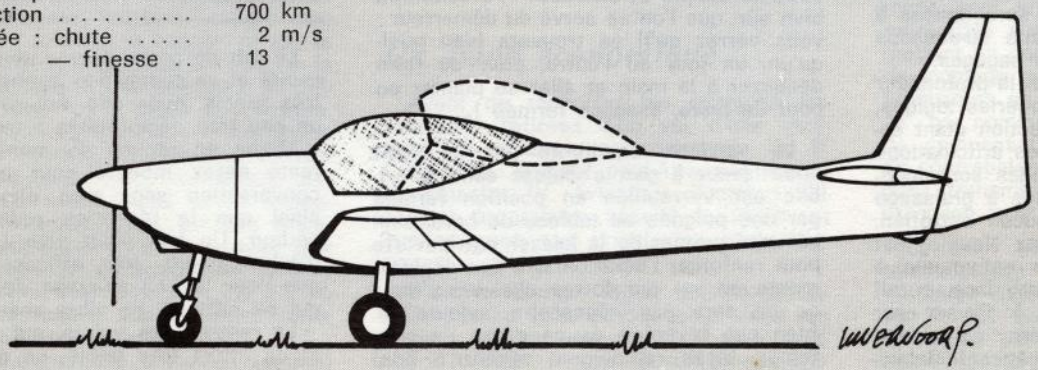


Caractéristiques

Longueur	7 m
Hauteur	2,52 m
Envergure	10,5 m
Surface	13 m²
Allongement	8,5
Poids à vide	470 kg
Poids total (A)	665 kg
» » (U)	700 kg
Charge au m² max.	53,8 kg
Charge du CV	7,7 kg

Performances

Vitesse maxi	210 kmh
Croisière à 75 %	190 kmh
V. décr. (+ volets)	67 kmh
Décoll. + 15 m	290 m
Atterr. + 15 m	230 m
Vit. de montée	4 m/s
Plafond pratique	4 500 m
Rayon d'action	700 km
Hélice calée : chute	2 m/s
— finesse	13





Mise en palier à 1 000 mètres. La vitesse de montée moyenne a été proche de 3 m/s, ce qui, compte tenu des quelques évolutions que nous avons faites en chemin, cadre bien avec les 4 m/s de vitesse ascensionnelle initiale annoncés.

Au régime de croisière rapide (2 400 t/min.), le badin indique 180 km/h. Mais il est tout aussi agréable, si l'on n'est pas pressé, de se promener à 120 km/h, avec 1 700 t/mn. Le bruit du moteur n'est plus alors qu'un murmure — et la consommation s'abaisse à 10 litres/heure, ce qui n'est pas à négliger non plus. La visibilité, un peu limitée vers l'avant, en pente de montée, par le capot-moteur, est maintenant excellente dans toutes les directions, même vers l'arrière. On apprécie particulièrement l'absence totale d'angle mort, sous cette verrière sans aucun arceau ni montant.

En évolution, quelle que soit la vitesse, les ailerons sont très doux et font preuve d'une grande efficacité, avec fort peu de lacet inverse. La conjugaison avec la direction est aisée, mais nécessaire pour effectuer un virage correct, comme il convient à un bon avion-école. La profondeur est plutôt légère, par comparaison avec la plupart des avions légers de série actuels ; mais ses efforts sont bien dosés, et la stabilité longitudinale de l'appareil est suffisante pour ne pas rendre délicat le contrôle sur cet axe : un juste milieu entre les avions de voltige et ceux qui se « conduisent » plus qu'ils ne se pilotent...

A la décélération, en configuration lisse, l'avertisseur sonore se met à couiner vers 80 km/h, et le décrochage survient vers 65 km/h indiqués, sans aucun buffeting annonciateur, avec une abattée franche et un départ en roulis à droite, net mais facile à contrer au pied. Volets braqués à 12°, les choses se passent exactement de la même façon. Avec les volets au deuxième cran, en configuration d'atterrissage, le décrochage est précédé de légères oscillations.

Le programme du vol qu'a bien voulu me faire partager Bernard Chauvreau comporte des essais d'évaluation de la polaire hélice calée. Mais il est plus de midi, et l'atmosphère est devenue trop instable pour que des mesures valables puissent être faites. Faute de ces précisions, nous nous contenterons de déguster la longue descente silencieuse, retrouvant tout l'agrément de ce genre de vol sur « avion-planeur ». Au fond, cela ne donne pas l'impression de chuter tellement plus qu'un RF-3... A 100/110 km/h, dans les zones calmes, le vario ne descend guère au-dessous de 2 m/s : pas mal, pour un avion biplace côte-à-côte, à train tricycle fixe en non caréné.

Essais de glissade — pour laquelle le RF-6 B ne montre, il faut le dire, que des dispositions limitées, son inclinaison maximale sur trajectoire rectiligne ne dépassant pas 15°. Mais a-t-on encore besoin de glisser, de nos jours ? En tout cas, l'efficacité de ses volets, braqués à 40°, est excellente, et permet d'effectuer l'approche sous un angle assez accentué.

De l'atterrissage il n'y a vraiment rien à dire — sinon qu'un jeune pilote formé sur « Rallye » ne se trouverait nullement dépaysé ; ce n'est pas plus difficile.

★

Que le RF-6 B puisse faire un bon avion-école, c'est certain — comme il est certain, aussi, qu'il pourrait être utilisé avec profit par tous les pilotes brevetés qui se contentent de vols locaux et de promenade à courte distance, faute de pouvoir s'offrir mieux ; et ces pilotes représentent, on le sait, une large majorité de l'effectif des clubs. Mais il est bien évident que ceux-ci ne s'intéresseront vraiment au nouvel appareil que... s'il existe, et se révèle moins coûteux, à l'achat comme à l'exploitation, que les avions de « bas de gamme » proposé actuellement par les autres constructeurs.

A cette double question essentielle : « Quand ? » et « Combien ? », qui lui est posée de tous côtés, René Fournier ne peut malheureusement pas encore répondre ; car il ne dispose pour le moment que d'un bureau d'étude et d'un atelier de prototype, non d'une usine. Le RF-6 B a été étudié et réalisé entièrement à ses frais, sans aucune aide de l'Etat ; et il estime avoir atteint avec lui les objectifs qu'il s'était fixés, tant sur le plan de la simplicité de construction que des performances. Mais pour mettre à profit ces atouts, il faut produire, donc réunir d'abord les moyens financiers indispensables à la création d'une entreprise industrielle. Et, pour avoir des chances de rentabiliser ces investissements, il faut que la dite entreprise soit mise en possibilité de lutter à armes égales avec ses concurrents, en bénéficiant, elle aussi, des assistances officielles (marchés d'étude, commandes ou prêts) qui permettent souvent à ceux-ci de supporter plus facilement les frais de développement de leurs nouveaux modèles ; faute de quoi il serait illusoire pour elle d'espérer répercuter efficacement sur le prix de vente de ses matériels les économies résultant de leur conception.

Il semble que l'Administration, pour sa part, ne voie pas les choses sous le même angle, et ne soit pas disposée à ajouter un nouveau constructeur — quelles que soient les qualités de ses produits — à ceux auxquels elle apporte déjà son appui. A moins que sa position ne change, ce que l'on ne peut qu'espérer, il ne restera plus à René Fournier, comme solutions, qu'une alliance avec un de ces constructeurs plus favorisés — mais lequel ? Et l'expérience prouve que de tels mariages de raison sont rarement heureux —, ou une cession de licence à une firme étrangère, située de préférence dans un pays à taux de change favorable. Ce n'est plus le cas, chacun le sait, pour l'Allemagne Fédérale, au point que les RF-4 et RF-5 qui y sont construits par Sportavia sont devenus pratiquement invendables en France. Mais il existe, plus à l'Est, quelques pays — la Pologne, par exemple — où l'on trouve encore d'excellents menuisiers d'aviation travaillant à un taux horaire raisonnable.

Après tout, pourquoi pas ? On importe bien des automobiles « Polski » et « Zastava », construites là-bas et en Yougoslavie sous licence Fiat ; une opération du même genre avec un avion léger pourrait se révéler rentable, même en tenant compte des frais de transport, et des droits de douane qui frappent les marchandises produites hors Marché Commun.

Et l'on ne risque pas de voir de sitôt le Zloty rattraper le Deutsch Mark.

M. B.