

60 ans de Jodel Mousquetaire



Tandis que Robin Aircraft continue à moderniser et perpétuer la formule Jodel avec le DR-401 (cf. Aviasport n° 759), l'année 2018 a marqué le 60^e anniversaire du premier quadriplace Jodel. Il s'agit du D-140 Mousquetaire, initialement proposé par la SAN (Société aéronautique normande) et également fabriqué en nombre par les constructeurs amateurs. Tandis que Robin Aircraft continue à moderniser et perpétuer la formule Jodel avec le DR-401 (cf. Aviasport n° 759), l'année 2018 a marqué le 60^e anniversaire du premier quadriplace Jodel. Il s'agit du D-140 Mousquetaire, initialement proposé par la SAN (Société aéronautique normande) et également fabriqué en nombre par les constructeurs amateurs.



En 1948, le premier Jodel à prendre l'air, le D-9 dit « *Bébé Jodel* », est un monoplace de 25 chevaux. Tout juste 10 ans plus tard, le D-140 *Mousquetaire* de quatre places et 180 ch s'envole avec Lucien Quéréy() aux commandes.

Entre temps, il y a eu, bien sûr, la foisonnante série des biplaces, en commençant en 1950 avec le D-11 à moteur Samson de 45 ch, devenu le mythique D-112 rééquipé avec un Continental de 65 ch. Mais il est intéressant de noter qu'à la suite du monoplace D-9, Jean Délémontez a tout de suite envisagé une formule triplace avec le D-10. Il en a construit les ailes mais les vend finalement à un certain Pierre Robin qui finit de réaliser un avion autour : le Jodel-Robin, dont il extrapolera ses premières constructions en série, les DR-100 (« DR » évidemment pour Délémontez-Robin) avec la création de la CEA (Centre-Est Aéronautique). Il y aura entre la Société aéronautique normande de Lucien Quéréy et la Centre-Est Aéronautique de Pierre Robin une émulation qui va largement contribuer au développement et au succès de la formule Jodel.

Alors que Jean Délémontez n'a pas totalement achevé la conception de l'avion, la SAN démarre la construction du prototype D-140. Le premier vol a lieu le 4 juillet 1958, soit dix jours avant le DR-100 triplace de Robin. L'avion, nommé *Mousquetaire* est donc le premier quadriplace de la formule Jodel ; le DR-250 *Capitaine* de Robin ne sortira de ses ateliers de Dijon-Darois que huit ans plus tard.

En ce qui concerne les dimensions, le *Mousquetaire* reste à ce jour « plus gros des Jodel »() jamais construit. 295 exemplaires toutes versions confondues seront produits par l'industrie aéronautique, plus de nombreux autres par les constructeurs amateurs.

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES ET ASPECT

Le D-140 est de construction bois et toile. Extérieurement, il se présente globalement comme une homothétie à 125 % des biplaces des séries D-11. En particulier, l'aile est caractéristique de la formule Jodel avec un dièdre de 8° déporté au deux tiers de l'envergure. Une différence saute néanmoins immédiatement aux yeux : le prototype D-140 et les premières séries (D-140A et B) sont affublés d'une grande dérive triangulaire à l'esthétique douteuse. Cette géométrie aurait été imposée à Délémontez pour le dessin de l'avion à des fins de marketing. En effet, en 1956, le *Mirage III* n° 001 effectuait son premier vol et la queue en triangle était supposée évoquer le nouvel avion de combat... mais sur le fuselage quelque peu trapu du quadriplace, la forme évoque plus les lignes rétro d'un Farman des années 1930 que celle d'un agressif chasseur de classe Mach



Une esthétique très « années 1930 » pour le premier modèle de *Mousquetaire* !

2... Qu'importe, l'avion est performant, solide et efficace. En particulier, il fait partie des rares monomoteurs à pouvoir emporter son propre poids : pour une masse à vide autour de 600 kg, les *Mousquetaire* ont une MTOW autorisée à 1 200 kg. Les versions en CDN sont même certifiées pour l'emport de cinq personnes avec trois ceintures à l'arrière.

De surcroît, l'appareil est imposant pour un monomoteur à pistons de tourisme. Il est vrai que l'on est peu habitué à voir un quadriplace perché sur un train classique avec une casserole d'hélice qui arrive à hauteur d'homme. À titre de comparaison, la direction d'un DR-400 sur son train tricycle culmine à 2,13 m contre 2,23 m pour celle du D-140 (avec dérive en flèche) ; soit seulement 10 cm de moins alors que le D-140 repose sur sa roulette de queue. En envergure, le *Mousquetaire* affiche 1,55 m de plus que le *Régent*. Un capot moteur de section quasi-annulaire entoure les 4-cylindres à plat du Lycoming O-360. Je trouve que c'est esthétiquement plutôt réussi, même si cette forme surprend au début tant on est habitué aux formes ovales recouvrant les Lycoming et Continental.

L'aile a un profil épais (NACA 23015 sur la partie rectangulaire et NACA 4315 pour l'élément trapézoïdal après le dièdre) ; pourtant, elle ne contient pas les réservoirs de carburant qui se trouvent dans le fuselage. Le principal de 125 litres se trouve sous la banquette des sièges arrière, et un deuxième de 90 litres est logé à l'avant. Ce dernier étant plus haut et juste derrière le moteur, il est conseillé de le sélectionner

lors de phases de décollage et d'atterrissage. De plus, un réservoir supplémentaire de 45 litres est aussi disponible en option à la place du petit coffre avant. Ces 215 ou 260 litres de carburant procurent 5 heures 30 et 6 heures 45 d'autonomie (sans la réserve) respectivement. On peut ainsi envisager de voyager loin. Avec une hélice grand pas qui permet une vitesse de croisière de 230 km/h, on obtient une distance franchissable d'environ 1 200 km ou 1 450 km (sans vent bien sûr). Outre la capacité d'emport qui est cohérente avec cette aptitude au voyage lointain, on trouve un très grand coffre où un adulte de taille moyenne pourrait facilement s'allonger. La porte de cette malle s'ouvre sur le côté gauche du fuselage : le pilote peut ainsi vérifier sa bonne fermeture en montant dans l'avion. D'autre part, l'avion est aussi à l'aise aux basses vitesses, avec un décrochage moteur réduit et les pleins volets donnés à 87 km/h (et même 81 pour les D-140 R et E()). Cette caractéristique, ainsi que ses qualités voilières et sa robustesse, en font encore aujourd'hui un avion de prédilection pour le vol en montagne.

INSTALLATION À BORD ET PREMIÈRES IMPRESSIONS

Malgré la hauteur du bord de fuite, la montée sur l'aile est rendue aisée par un marchepied et une poignée sur les flancs du fuselage. La verrière est typique des Jodel avec une ouverture en papillon, qui oblige les grands à se contorsionner un peu pour se glisser à l'intérieur. Un vérin maintient les portes ouvertes tout en permettant une



Jodel : harmonie du pilotage et précision des commandes. Pour illustrer ces propos, je vais vous présenter les deux versions du D-140 les plus différentes l'une de l'autre : un D-140A, et un D140R. Grâce à la générosité des propriétaires, amoureux de leur machine, j'ai eu la chance de découvrir en vol ces deux superbes appareils.

LE D-140A DE JOËL GIRARDOT

Le D-140A immatriculé F-PUIL de Joël Girardot est basé sur le terrain d'Enghien-Moisselles, l'aérodrome le plus proche de Paris avec Saint-Cyr. Joël a réalisé, à ses commandes, des voyages au long cours aux confins de l'Europe septentrionale. Il utilise aussi l'avion pour le vol montagne tant sur roues que sur ski, comme en témoignent les attaches métalliques de part et d'autre du fuselage entre le bâti moteur et les bords d'attaque.

Avant son port d'attache d'Île-de-France, l'appareil a connu une longue histoire, depuis sa sortie des usines de Bernay en mars 1959. Sa première affectation est l'Algérie, avec l'immatriculation F-OBLH. Là, la compagnie CTA (Compagnie générale de transport en Algérie) l'utilise pour des vols commerciaux, y compris le transport de passagers ! Par ailleurs, plusieurs *Mousquetaire* seront vendus à des aéro-clubs situés à l'époque dans les colonies françaises. Deux d'entre eux seront même convoyés par la voie des airs jusqu'à leur port d'attache à Madagascar.

Le F-OBLH revient sur le sol français en juin 1965, cette fois comme F-BMSI. L'avion sera ensuite vendu en Angleterre où il est immatriculé G-AYFP sur le registre de la CAA à partir de juin 1970. Il connaîtra plusieurs acquéreurs avant de revenir en France. Probablement pour accentuer la touche *frenchie* de son avion, un des propriétaires britanniques le nomme alors « *Jeanne d'Arc* », sobriquet toujours visible sur le capot moteur. Joël Girardot fait l'acquisition de l'appareil en 2006. Il vole deux années avec en gardant l'immatriculation G-AYFP. Un de ces nombreux voyages en avion léger l'emène jusqu'en Islande en 2008. Malheureusement, l'avion effectuera le trajet retour démonté, à bord d'un porte-conteneur... En effet, lors d'une escale à Patreksfjörður, un vent irrégulier fait pivoter le « *Mous* » en lacet alors qu'il se trouve encore à très faible vitesse. Malgré l'interruption immédiate du décollage, le train droit cède sous les efforts : l'hélice est cassée et le caisson du longeron enfoncé. En examinant son avion de retour en France, Joël décide de reconstruire une aile entièrement neuve. Cette nouvelle fabrication lui per-

fermeture facile et sans effort une fois que l'on est assis. C'est en tout cas plus pratique que la barre qui se cale dans une encoche et qu'il faut ensuite décrocher à la main, comme sur beaucoup de « *Jojo* » biplaces. La fermeture façon « *targette* » est aussi plus fiable et facile que les systèmes précédents. Les sièges sont réglables en profondeur à l'aide d'une goupille à la base du dossier, mais ce système est peu pratique prend du temps à régler. C'est d'autant dommage que l'assise est assez droite et relativement haute par rapport au palonnier ; et il me semble important que les pilotes de grande taille prennent le temps d'ajuster leur position. Pour autant, la place dans l'habitacle, il n'en manque pas, y compris pour les passagers à l'arrière. Les deux manches à balais en « U » sont assez longs pour permettre une bonne prise en main.

À l'origine, les freins placés entre les pédales du palonnier sont assez efficaces mais réputés difficiles d'utilisation ; leur emplacement oblige à choisir entre diriger précisément l'avion et freiner. Le levier des volets se situe sur le flanc gauche du cockpit, de même que la roue du flettner de profondeur, très efficace. J'imagine que ces emplacements ont été choisis, plutôt qu'une position au centre plus traditionnelle, pour maximiser l'habitabilité en largeur ; mais le maniement de ces commandes de la place droite n'est franchement pas aisé. Grâce au long capot moteur arrondi et légèrement plongeant, la visibilité vers l'avant est excellente pour un train classique. Ensuite, pour ce qui est du roulage et du vol en lui-même, on retrouve pour l'essentiel les caractéristiques propres au

Le F-PUIL a débuté sa longue carrière en Algérie à la fin des années 1950.



Jodel Mousquetaire de la CTA à Bou-Saâda en avril 1959 (Marcel Vervoort)

			DATE ET 15
de Transports en Algérie <small>Anonyme au Capital de 288.000.000 de francs</small> <small>ute de Blida - BIRMANDREIS -</small>		ITINERAIRE : ALGER - LA GHOVAT + Relais	
300 215 515	NOM DU PASSAGER <i>Mouvier</i>		NON C
VOL N° 1		du 15/11/59	au 15
TYPE DE L'AVION <i>Mousquetaire</i>		N°	

**RETOUR SUR
LA SAGA
DES JODEL**

En 1936, alors qu'il était mécanicien dans l'armée de l'Air, Jean Délémontez dessina son premier avion, le D-1. Mais c'est la rencontre avec son futur beau-père, Edouard Joly, qui va lui permettre de mettre en place une structure et ainsi concrétiser ses projets de fabrication d'avions légers. Ainsi, les deux hommes fondent en 1946, la Société des avions Jodel, Jodel étant la contraction de Joly-Délémontez. La neuvième ébauche de Délémontez, le D-9 « Bébé Jodel » vole deux ans plus tard. La mise au point des prototypes D-9 et D-11 débouchent entre autres sur un large choix de motorisations. Pour le monoplace, il y aura en particulier le D-92 à moteur Volkswagen. Du côté des biplaces, le moteur Continental A-65 s'avèrera tellement bien adapté à la cellule, que les D-111 à moteur Minié de 75 ch commandés par l'État seront tous transformés en D-112. Suivront de nombreuses déclinaisons, du D-113 au D-128, et d'autres modèles issus du génie inventif de divers constructeurs. La société Jodel n'avait pas vocation à la production en série et ne construisit que 14 avions. En revanche, elle mettra son savoir-faire de bureau d'études au service des constructeurs amateurs et de l'industrie de l'aviation de loisir, comme pour le dessin du D-140.

La première entreprise à proposer une série de D-112 est Wassmer, qui produit également le D-120 *Paris-Nice* (cf. *Aviasport* n° 732), aux performances largement améliorées grâce à l'emploi d'un Continental 90 ch. Le D-117 de la SAN et le D-119 des établissements Valladeau (aussi disponible pour la construction amateur) adopteront le même moteur. Face à la demande croissante de Jodel biplaces dans les années 1950, pas moins de neuf entreprises produiront différents modèles. En tout, les dérivés du D-11 ont été fabriqués à plus de 3 000 exemplaires, sans compter les D-150, D-18, D-19 et D-20 plus récents... et les plans sont encore disponibles auprès d'Avions Jodel. Du côté industriel, Robin-Aircraft propose le DR-401, résolument moderne et en constante évolution.



met de faire passer son avion en Fox-Papa : en 2009, juste un peu plus d'un an après sa mésaventure islandaise, Joël fait revoler son appareil maintenant immatriculé F-PUIL. Pas rancunier, il a même décoré la dérive avec un drapeau islandais... et sur le bas de la partie mobile, on trouve à gauche le numéro de série SAN (n° 18) et à droite le numéro de construction amateur (n° 505).

L'India-Lima de Joël est très beau avec sa livrée rouge et blanche. Il conserve ses carénages de roue qui améliorent la fluidité des lignes quelque peu contrariée par la grande dérive en triangle et le « dos de tortue » qui abrite le coffre derrière l'habitacle – mais ceci est une remarque personnelle ; certains sont fans du design des premiers *Mousquetaire* ! Moi-même je finis par trouver que son charme rétro a un certain cachet. Les palonniers ont été modifiés pour être identiques à ceux des modèles B et ultérieurs : ils sont suspendus avec les freins en bout de pied. Comme tous les modèles D-140A à 140C, la profondeur a une partie fixe et une partie mobile. En m'installant, je constate qu'il y a une unique manette des gaz au centre du tableau de bord. Je trouve un peu paradoxal qu'il n'y en ait pas une deuxième à gauche étant donné que les autres commandes sont regroupées de ce côté-là.

La mise en route est classique d'un Lycoming 180 chevaux à carburateur. En cette belle matinée d'automne, à deux personnes à bord, les réservoirs pleins et quelques bagages, nous sommes en l'air un peu avant 100 km/h indiqués avec un cran de volet (20 degrés). La vitesse verticale est de 800 pieds/minute. La sortie d'Enghien est très intéressante : comme l'aérodrome (à usage restreint) est situé en classe A de Paris, il faut suivre un cheminement de sortie obligatoire. En croisière vers Saint-Quentin-Roupy à 2 450 tours par minute, le Badin affiche 210 km/h, ce qui n'est vraiment pas mal pour une hélice avec un pas calé pour la montagne. Les commandes sont légères et sans inertie pour un avion de cette taille,

et les efforts au manche sont facilement annulés par l'ajustement du compensateur. Pour nos deux atterrissages à Saint-Quentin et Enghien, le vent est faible ; avec le deuxième et dernier cran de volet sorti (50°), on approche à 130 km/h pour 120 en courte finale.

LE D-140R D'ALEXANDRE VERMOREL

Le deuxième avion présenté dans ces lignes n'est pas à proprement parler un *Mousquetaire* puisqu'il s'agit de la version D-140R dénommée *Abeille*. Il est la propriété d'Alexandre Vermorel, pilote de ligne, et de sa compagne Diane Roux, contrôleur aérien et également pilote privée. Ils sont tout deux passionnés de belle aviation de loisir, en particulier le vol à voile. Leur D-140R *Abeille* a été construit en 2002 par l'association de constructeur amateur de Pierrelatte et le premier propriétaire M. Sylvestre, dont le nom a inspiré l'immatriculation F-PCHA. Avant d'être vendu à Alexandre et Diane, l'Hôtel-Alfa ne comptabilisait que 200 heures de vol. Les carénages de roues sont minimalistes : il s'agit plutôt d'une sorte de garde-boues en fibre de verre à l'allure de marche pied au-dessus des pneus. Si la fonction essentielle de protéger l'intrados et la jambe de train est remplie, ils ne doivent en revanche pas franchement améliorer la traînée... esthétiquement et aérodynamiquement, l'avion gagnerait à avoir les roues carénées avec des coques de plastique moulé comme les *Mousquetaire*. Mais ces carénages sont en revanche susceptibles d'être abîmés dans la pratique du vol montagne ou des travaux aériens.

Et justement, J. Délémontez a extrapolé l'*Abeille* du *Mousquetaire* pour répondre à une demande de l'État sur la conception d'un avion remorqueur pour remplacer les vénérables « *Storch* » et autres MS-317, et l'introduction des carénages-gardes-boue (en tôle sur les CDN) faisait partie des modifications. Si finalement l'Aviation civile choisira le *Rallye* MS-893 *Commodore*



Un cockpit très classique, seuls les palonniers ont été modifiés pour être conformes aux modèles ultérieurs.



Le vaste cockpit du Jodel D-140R Abeille d'Alexandre Vermorel.

pour doter les centres de vol à voile, l'armée de l'Air s'équipera elle en D-140R (R comme remorqueur) pour tracter les planeurs de ses EIVV (Escadrons d'instruction au vol à voile) et la formation initiale de ses navigateurs.

En continuant le tour de la machine, on note les autres différences avec le « Mous ». Tout d'abord, le fuselage retrouve une forme effilée avec une verrière plus longue et disparition de la partie bombée du fuselage pour permettre au pilote de suivre les évolutions du planeur qu'il tracte. En contrepartie, le coffre volumineux est remplacé par une simple plage arrière. À part cela, il ne serait pas tout à fait exact de dire que les autres modifications apportées sur l'Abelle ne se retrouvent pas sur les Mousquetaire. En effet, certaines évolutions sont jugées tellement concluantes qu'elles sont adoptées sur la dernière version du « Mous », le D-140E de 1966. Parmi elles, la profondeur qui devient monobloc, comme sur le biplace D-150 Mascaret de 1962. Ensuite, la dérive en flèche elle aussi issue de l'expérience du D-150 a elle été adoptée depuis les D-140C, mais la taille de la partie fixe a été augmentée sur le 140R pour une meilleure stabilité en lacet. Enfin, moins visible à l'œil nu, la corde de la partie rectangulaire de l'aile passe de 1,9 mètre à 2 m, avec l'augmentation de la surface des volets. De plus, ceux-ci se braquent maintenant jusqu'à 55°, ce qui améliore encore les qualités de vol à basse vitesse. Aussi, ils descendent plus près du sol et leur armature est en aluminium en guise de renforcement.

L'ergonomie n'est pas différente du 140A mais la roue du compensateur est de plus grand diamètre et le « HA » (contrairement aux appareils en CDN) a une double manette des gaz.

Je retrouve Philippe et Alexandre sur le terrain de Pierrelatte où l'avion est basé. Nous partons à trois avec un pique-nique pour une balade au-dessus de la Drôme et de l'Ardèche. Sur cet appareil, le Badin est gradué en nœuds, mais nous verrons que les vitesses sont semblables à ce que l'on a pu voir en km/h sur le D-140A India-Lima. Le roulage est toujours sans histoire, avec un contrôle au palonnier agréable. Au décollage avec un cran de volet (14°), on garde l'avion trois points en maintenant le manche au ventre jusque vers 40 nœuds, puis on pousse légèrement pour passer en ligne de vol. Ainsi on garde un bon contrôle en lacet tout au long de la phase d'accélération. Quoiqu'il en soit, il faut pas mal de pied à droite, et si la commande de palonnier est un peu ferme le dosage est précis. Vers 55/60 Kt, une très légère sollicitation de la profondeur à cabrer et l'avion décolle. On entre-

COMPARATIF DES DIMENSIONS D-112/D-140

Envergure (m) : 8,20 / 10,27
Surface portante (m²) : 12,75 / 18,50
Longueur (m) : 6,20 / 7,92
Largeur cabine (m) : 1,05 / 1,12



Le D-140R Abeille est « né » en tant que remorqueur de planeurs, adopté (et toujours en service) par l'armée de l'Air.

Tous les modèles de Mousquetaire sont très agréables aux commandes.

voit déjà l'harmonie des commandes de vol et la grande manœuvrabilité.

La montée initiale se fait à 65 Kt pour environ 800 pieds/min au vario. Dès que les volets sont rentrés, il est intéressant de prendre 80 Kt : l'avion monte aussi bien qu'à 70 (autour de 700 ft/mn) et en revanche le moteur refroidit mieux. Après un large virage pour prendre un cap vers l'ouest et quelques minutes de vol, nous survolons successivement les gorges de l'Ardèche et l'ancien terrain de Saint-Remèze où Alex et moi avons



fait du planeur ensemble il y a environ 25 ans. En croisière, on a 110 Kt au Badin (à environ 2 400 tr/min) et 95 Kt pour 2 200 tr/min. La profondeur monobloc est précise et très agréable. En contrepartie, les efforts en tangage augmentent très rapidement si le compensateur n'est pas bien réglé. Cependant, la grande roue de trim permet un réglage très précis et il est très facile d'annuler les efforts. Sur l'Hôtel Alfa, deux index rouge et vert sur la roue du compensateur indiquent respectivement les réglages pour la montée et la croisière. Avec trois personnes à bord d'environ 75 kg (deux à l'avant et un à l'arrière) ces pré-réglages sont bien adaptés. Malgré la grande capacité de chargement du D-140, les bons réglages ne sont jamais très éloignés des index.

En dépit des différences d'agencement des empennages, je n'ai personnellement pas remarqué de différence en stabilité en tangage ou en lacet entre le 140A et le R ; même si ce dernier me semble légèrement plus maniable. Henri Giraud, pilote de glacier de référence, avec les premiers atterrissages sur le Mont-Aiguille et le Mont-Blanc à son actif, avait acheté une Abeille. Mais d'autres pilotes de montagne confirmés préfèrent les D-140 à profondeur avec plan fixe. Au niveau des volets, l'Hôtel-Alpha dispose d'un troisième cran, mais la quasi-totalité de la courbure est sortie avec le deuxième. Comme il faut appuyer sur un poussoir au sommet du levier pour déverrouiller les crans, je confirme qu'il n'est pas facile de se servir de la commande depuis la place droite. Pour l'atterrissage avec deux crans de volet, nous affichons une VOA de 65 Kt ; 62 (en courte soit 115 km/h, un peu moins que le 140A) et les 450 m de bande gazonnée de Ruoms nous accueillent très largement sans que l'on n'ait besoin de freiner. Après un sympathique déjeuner au bord de la piste et un café au club-house, nous repartons pour des « touch and go » sur la piste en dure d'Aubenas puis à Mon-

LES DIFFÉRENTES VERSIONS DU D-140

Au total, le modèle D-140 a été décliné à travers cinq versions de production, du A au E ; il n'y a pas eu de modèle D, la place ayant été prise par le R. Qu'Alexandre Dumas nous pardonne, il y aura eu quatre *Mousquetaire*, et l'*Abeille* fait figure de d'Artagnan.

COMPARATIF DES DIMENSIONS D-112/D-140

MODÈLE	ANNÉE PREMIER VOL	FORME DE DÉRIVE
D-140	4 juillet 1958 (prototype, exemplaire unique, transformé en D-140C)	Triangulaire
D-140 A (Mousquetaire I)	Octobre 1958	Triangulaire Note : D140AC, avec dérive du D140C
D-140 B (Mousquetaire II)	Décembre 1959	Triangulaire, avec petite arête dorsale
D-140 C (Mousquetaire III)	Septembre 1963	En flèche
D140 R (Abeille)	Mai 1965	En flèche (partie fixe agrandie)
D-140 E (Mousquetaire IV)	1966	En flèche partie fixe agrandie)



L'Abeille voit sa soute dorsale supprimée au profit d'une verrière panoramique, tandis que la surface des volets de courbure est augmentée.

télimar. Au retour sur Pierrelatte, on conclut le vol par une série de tours de piste. Avec le dernier cran de la courbure (qui doit donc correspondre à 55°), on affiche la même vitesse qu'avec le deuxième, mais l'assiette est légèrement plus à piquer et permet de très bien visualiser le point d'aboutissement.

D'EXCELLENTE MACHINES

Globalement, les qualités de vol des D-140 sont excellentes, ces avions constituent une plateforme à la fois stable et maniable, malgré les grandes dimensions. Le D-140 est un appareil résolument polyvalent, avec une bonne charge utile et des qualités de vol qui lui permettent d'être performant aussi bien pour le voyage que pour le remorquage et le vol montagne. Le « Mous » est un peu moins vif que la fratrie des Jodel biplaces, ce qui en fait aussi un bon avion de transition sur train classique. L'utilisation en double commande pourra être quelque peu limitée par la position des commandes des volets et du compensateur, difficilement accessibles de la place droite. Ceci ne devrait cependant pas poser de problème si l'élève en place gauche a déjà un peu d'expérience, notamment dans l'utilisation des volets de courbure.

Jean-Sébastien SEYTRE,

photos de l'auteur, Thierry de Becker, Barthélémy Bruyère, Joël Girardot et Alexandre Vermorel

⁽¹⁾ Président-fondateur de la SAN (Société aéronautique normande), basée à Bernay, dans l'Eure, qui a commandé le dessin du Mousquetaire à Jean Délémontez.

⁽²⁾ Une version 6 places, train rentrant (D-160 ?) a été un temps envisagée mais n'a pas vu le jour.

⁽³⁾ Le prototype du D-140 revendiquait des vitesses encore inférieures.



Le D-140, l'avion de montagne idéal ?



L'Abeille F-PCHA a fait l'objet d'une construction amateur et l'avion évolue donc en CNRA.

GOVERNEUR DE PROFONDEUR

Avec plan fixe

Avec plan fixe

Avec plan fixe

Avec plan fixe

Monobloc

Monobloc

FUSELAGE

Bombé à l'arrière de l'habitacle, avec grand coffre à bagages (ouverture sur la partie droite du fuselage)

Bombé à l'arrière de l'habitacle, avec grand coffre à bagages

Bombé à l'arrière de l'habitacle, avec grand coffre à bagages

Bombé à l'arrière de l'habitacle, avec grand coffre à bagages

Verrière étendue un peu plus en bulle, fuselage plus fin, pas de coffre à bagage

Bombé à l'arrière de l'habitacle, avec grand coffre à bagages