

# Aviation et Pilote

Octobre 2016

L 15865 - 513 - F : 5,95 € - RD



**EN VOL**

## VIPER SD-4

Certifié  
CS-LSA  
à 600 kg

**PILOTAGE**

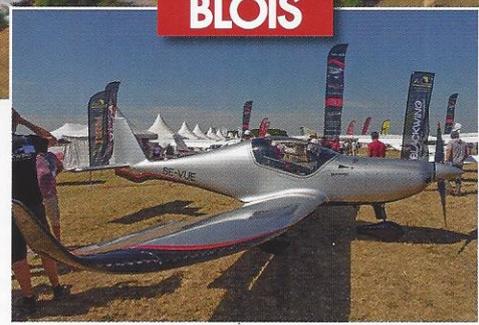
Gérer son  
carburant  
comme un pro

**AVIONIQUE**



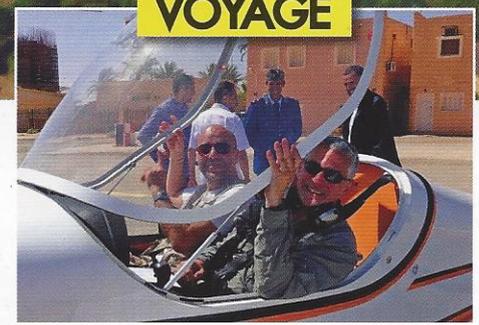
L'appli Avidyne IFD100

**BLOIS**



L'ULM en forme

**VOYAGE**



Aerotrek en Algérie

EN VOL

# Viper SD-4

L'amusant biplace est  
certifié CS-LSA





À Assé-le-Riboul, terrain privé près d'Alençon, nous avons rencontré Rolland Chevallier, distributeur du Viper SD-4 certifié à 600 kg. **J. Callies** a passé un bel après-midi d'été à ses commandes.

PAR JACQUES CALLIES,  
PHOTOGRAPHIES DE JEAN-MICHEL BOSSUET

**Q**uand il fait beau, l'appel de l'espace est si fort que je n'ai plus qu'un but : décoller ! Avec, si possible, un prétexte pour le faire car les vacances ne durent qu'un temps. C'était le cas la semaine dernière : CAVOK sur toute l'Europe et j'avais dans mon collimateur le Viper SD-4, un biplace slovaque arrivé sur le marché en 2007, bien né et bien vendu et qui présente désormais un intérêt supplémentaire, celui d'avoir obtenu en mars 2016 la certification Light Sport Aeroplane (LSA) auprès de l'EASA. J'en rappelle les principaux critères à respecter pour obtenir le sésame VFR de jour : une masse maxi au décollage (MTOW) égale ou inférieure à 600 kg ; une vitesse de décrochage à MTOW en configuration atterrissage ( $V_{SO}$ ) inférieure ou égale à 45 KCAS ; deux places ; un moteur pistons à hélice, une cabine non pressurisée (!) et, bien que la voltige ne soit pas autorisée, l'engin doit sortir de vrille.

**Voler à 600 kg a un coût  
mais on est sûr d'être dans les clous**

Mais l'élément important, à une période où l'Autorité est très regardante du fait du nombre d'accidents déplorés ces derniers mois – ils font de l'aviation légère un loisir plus dangereux que la moto, est le MTOW du Viper SD-4 LSA à 600 kg, qui offre une charge marchande supplémentaire de 125 kg par rapport au modèle Viper ULM. Le chiffre parle, il permet d'envisager tous les scénarios de vol sans se creuser les méninges... Cette liberté de masse fait malheureusement grimper la facture de 72 000 € TTC pour la version ULM basique à 135 000 € TTC pour un Viper quasi identique mais cer-



Une silhouette de Pottier qui trompe car l'avion est très différent, sa ligne est plus fluide et son habitacle est spacieux.

tifié, car il y a en plus 40 000 euros TTC d'options obligatoires. L'aviation certifiée et les performances coûtent cher mais, si cela peut vous consoler, on retrouve le même écart de prix entre deux voitures d'apparence identique d'un même constructeur allemand bien connu, Porsche pour ne pas le citer.

#### **Rolland Chevallier représente Tomark depuis Assé-le-Riboul**

J'aurais bien volé vers le constructeur, la société Tomark installée à Prešov, à l'est de la Slovaquie, ce petit pays européen frontalier avec, entre autres, la Tchécoslovaquie dont il faisait encore partie fin 1992, et dont tout le monde connaît au moins Bratislava, sa capitale située à une portée de canon de Vienne. Malheureusement pour moi, l'exotisme est passé au second plan quand j'ai appris que Tomark était bien représenté par Rolland Chevallier installé à Assé-le-Riboul, à 30 km au sud d'Alençon, sur une base ULM portant le code LF7258. Adieu Prešov, vive la Sarthe !

Rolland Chevallier, un passionné de tous les instants, un homme altruiste impliqué dans la diffusion des machines Tomark et la formation d'élèves.

Depuis Toussus-le-Noble, il nous a fallu exactement 30 minutes pour rejoindre l'aérodrome d'Alençon puisqu'il n'est pas question d'atterrir en avion à LF7258, 390 mètres de piste. Et, à vrai dire, selon l'avion que vous pilotez, Alençon peut s'avérer aussi un peu juste par forte chaleur, avec seulement 595 m de

piste utilisables à l'atterrissage et quelques obstacles avant les seuils de piste. En cas de doute, optez pour Le Mans.

C'est une haie d'honneur composée de trois Viper et de ses pilotes qui nous attend lorsque nous arrivons, un accueil digne d'un distributeur de premier plan : oublié Prešov ! Rolland Chevallier nous apparaît immédiatement comme le chef de file : 65 ans, 9 000 heures de vol, le verbe haut, du punch à revendre, le havresac rempli d'histoires aéronautiques, cet assureur retraité d'Allianz et de Verspieren dévore l'aviation à pleines dents depuis qu'il est autonome financièrement. Avion, hélico,

planeur, voltige, montagne, Rolland a tout pratiqué assidûment avant de découvrir l'ULM en se rendant en 2004 au salon de Blois. L'année d'après, il achète un Savage d'occasion, une copie ULM du Piper Cub, et il se passionne tellement pour l'ULM que, sous la pression de ses amis sarthois qui veulent goûter au gâteau eux aussi, il finit par suivre un stage instructeur chez Philippe Boucherat, responsable de la base ULM Saint Exupéry près d'Agen. Depuis 2006, Rolland a formé une bonne centaine d'élèves, ab-initio pour moitié, en plus de ses amis proches : « *En fait, ma base ULM d'Assé-le-Riboul me ramène une clientèle*



*inespérée car elle est idéalement placée entre Le Mans et Alençon. » Sans doute est-ce pour cela qu'il s'est attaqué naturellement à la vente des ULM au travers de l'Aéro-Club Passion-Liberté: « En 2008, je me suis offert un tour de l'Europe pour essayer 32 machines. J'ai consacré quatre jours à chaque constructeur et, finalement, j'ai bien accroché avec Daniel Tomko, le président de Tomark, un ingénieur qui avait déjà construit un hélicoptère avant de dessiner le Viper en s'inspirant des plans du Pottier P180. »*

### Un faux air de famille avec le P180

Il y a dix minutes de vol entre Alençon et Assé-le-Riboul où stationne l'ULM Coyote qui va servir de plate-forme photographique à Jean-Michel Bossuet et que doit piloter Rolland, apparemment l'homme de toutes les situations. Ce dernier va profiter des quelques minutes que nous passons côte à côte à bord de son Viper pour m'expliquer succinctement l'appareil afin de me lâcher pour le vol photo. Puis, nous volerons en formation. Enfin, nous essayerons le Viper tous les deux. L'enchaînement des vols est inhabituel mais il démontre ou bien que Rolland est courageux comme son



prénom d'origine germanique peut le faire croire, ou bien que le Viper est une machine sans histoire!

Précisons-le tout de suite, le Viper a un faux air de famille avec le petit Pottier, c'est plutôt un vrai biplace capable d'accueillir confortablement côte à côte deux gabarits grand for-

mat et suralimentés comme Rolland et moi. Son fuselage est constitué d'une structure semi-monocoque entièrement métallique composée de lisses et d'un revêtement en alliage d'aluminium depuis la cloison pare-feu jusqu'au stabilisateur vertical, dont la gouverne de direction tra-

Jean-Louis Epron, ancien banquier, Pdt de Passion-Liberté, aux commandes d'une version ULM du Viper.

## SkyDemon

Le meilleur logiciel VFR pour la préparation des vols et la navigation en Europe

- Utilisez votre SkyDemon sur iPad, Android et PC
- Ne payez aucun supplément pour les cartes
- Intégration complète des VACs et des données BASULM
- Toutes les données sont mises à jour tous les 28 jours par des professionnels

Avec **SkyDemon** le vol VFR est facile et plus convivial que jamais. Commencez votre essai **gratuit** aujourd'hui!

[www.skydemon.aero](http://www.skydemon.aero)



La planche de bord de la version certifiée est moderne et complète avec ses écrans EFIS Dynon. Le petit Garmin central semble dépassé mais il fait partie du package de certification.

Particularité, la poignée qui actionne les freins est située sur la console centrale, dans le prolongement inférieur de la manette des gaz, kitsch mais efficace : la main passe naturellement de l'une à l'autre.



pézoïdale peut sembler légèrement sous-dimensionnée mais qui a été testé avec 15 kt de vent de travers au décollage lors des vols de certification, et nettement plus de vent par la suite par Rolland lui-même. L'aile basse et rectangulaire, au profil classique, laisse présager des performances tranquilles. Elle est entièrement métallique elle aussi, à part les saumons, et est équipée de volets à fente à quatre positions commandés électriquement. Chaque aile intègre un réservoir de 50 litres, ce qui donne d'après le POH un maxi range flirtant avec les 600 nautiques à MTOW, avec 30 minutes de réserve. Plutôt sympa pour qui aime voyager loin. L'empennage est classique, avec un plan fixe horizontal d'un seul tenant, et une gouverne de profondeur trimée électriquement.

Devant la cloison pare-feu, bien abrité sous un capot moteur en carbone aux entrées d'air au dessin agressif, est monté un Rotax 912 S 2 de 4 cylindres développant 100 ch à 5800 rpm qui entraînent une hélice tripale Neuform CR3 à pas fixe. Selon Rolland, ce n'est pas l'hélice la plus performante pour ce type de machine mais c'est celle qui a été choisie pour la certification EASA, et donc elle est immuable comme l'explique à regret mon hôte : « C'est simple : je n'ai le droit de toucher à rien sur cet avion, pas même de changer une vis ! » Une obligation

à laquelle les pilotes avion sont habitués ! L'ensemble repose sur un solide train tricycle aux roues carénées à freins à disque, les jambes du train principal étant des lames en composite. La roulette de nez, conjuguée aux palonniers, est amortie par sandow. Le tout a supporté avec succès les pires outrages lors des tests de fatigue au cours de la certification de l'appareil

### Un espace bien fini, bien équipé et très généreux

L'accès à bord se fait par l'aile, à l'aide d'un petit marchepied bien pratique. La large verrière s'ouvrant généreusement vers l'arrière, on pénètre à bord debout et on s'assied tranquillement, en se retenant grâce à une poignée moulée en haut de la casquette. Si l'on voyage loin, les valises, au format bagage de cabine, auront trouvé place verticalement derrière les sièges, très facilement. Bien vu. Notez qu'avec une masse à vide de 370 kg, 180 kg de passagers et 70 litres d'essence, il nous restait... Heu... juste de quoi emporter deux brosse à dents ! Une fois les palonniers réglés et le harnais trois points attaché, je me sens à l'aise : l'habillage intérieur est léché, le manche et la manette de puissance tombent parfaitement en main, la planche de bord est bien agencée, équipée d'une avionique moderne Skyview par Dynon Avionics et d'un

petit GPS Garmin, et tous les interrupteurs sont parfaitement accessibles. Seules curiosités pour moi sont les commandes du frein et des volets hypersustentateurs, placées sur la console centrale dans le prolongement de la manette de gaz.

Prêt ? On ferme la verrière le plus tard possible quand il fait 30° au sol. Son verrouillage se fait à l'aide de deux leviers placés de chaque côté du cockpit, je m'y suis mal pris et j'ai donc dû me reposer immédiatement après le décollage ce qui m'a permis de vérifier que, même mal fermée, la verrière tenait bien en place et aussi d'effectuer un premier atterrissage sur piste en dur. Il est hélas exclu de rouler verrière semi-ouverte mais le cockpit est ventilé par des bouches d'aération, du moins dès que l'on roule. Et, option intéressante, les pilotes peuvent être protégés du soleil par d'astucieuses persiennes.

Côté moteur, il n'y a vraiment rien à signaler, c'est un Rotax, « le » moteur qui a permis au marché ULM

- KTAS : Indicated Airspeed in Knots, vitesse indiquée exprimée en nœuds.
- KTAS : True Airspeed in Knots, vitesse vraie exprimée en nœuds.
- PFD : Primary Flight Display, écran de visualisation des paramètres primaires de vol.
- MFD : Multi-Function Display, écran multifonction.
- EFIS : Electronic Flight Information System, système d'information de vol électronique.



de se développer de façon spectaculaire. Il se démarre en un tour de clé et, une fois les températures vérifiées dans le vert sur un EFIS parfaitement lisible, même en plein soleil, le Viper roule de manière précise. Au décollage, l'accélération est franche : à MTOW, les 100 ch assurent un roulage de 241 m seulement et un passage des 15 m en 391 m. On comprend alors pourquoi un terrain de 400 m, aux abords dégagés, est suffisant pour baser un ULM chez soi. La vraie difficulté est d'en obtenir l'autorisation, une démarche plus compliquée que pour un aérodrome privé, selon Rolland Chevallier... Le taux de montée initial à 65 KIAS (VY) est de l'ordre de 900 ft/min, avec un taux moyen de 660 ft/min entre le sol et 8 000 ft, ce qui est excellent.

### Un avion stable, aux commandes de vol très amusantes

Les commandes de vol contrôlées par des tringles pour les ailerons et la profondeur et des câbles pour la direction m'ont semblé homogènes et légères, même s'il paraît qu'elles ont été volontairement durcies par le constructeur sur le modèle certifié. Ainsi j'ai toujours piloté en tenant le manche avec deux doigts seulement. En évolution, les ailerons sont joueurs et vifs, de l'ordre de 2 secondes

pour une inclinaison 45° gauche à 45° droite, mais le lacet inverse est assez important, ce qui oblige à jouer des palonniers et à surveiller la bille, du moins si l'on souhaite voler sans déraper.

Lors de mes évolutions en vol de formation avec le Rans Coyote fait de tubes et de toile, porte enlevée et équipé d'un généreux déflecteur pour protéger Jean-Michel des courants d'air, donc forcément très lent, j'ai été obligé de surveiller la bille, ce qui est une contrainte quand votre trajectoire doit occuper toute votre attention. J'ai pensé au début sortir le premier cran volets en entendant l'avertisseur de décrochage mais cela n'a pas été nécessaire et, finalement, j'ai découvert que le Viper était stable et sain même à vitesse critique, qu'il accélérât vite et qu'il ralentissait tout aussi vite, une fois la poignée des gaz dans la poche. Ainsi, après chaque break souhaité par Jean-Michel, j'ai été capable de me retrouver en formation serrée en moins d'une minute. Notez que, même à la masse de 600 kg, le Viper reste « léger », sensible à la turbulence et qu'il convient de le piloter avec attention dans des circonstances aussi particulières.

Les trims électriques de profondeur et d'ailerons ont leurs commandes bien placées sur le manche et pourtant je n'ai guère ressenti



le besoin de m'en servir tellement les efforts sont faibles : en fait, leur position m'a importé seulement lors des décollages. Mais peut-être suis-je déformé par le fait de voler sur un avion bien plus lourd, avec des commandes de vol dures et sur une plage de vitesse nettement plus large, ce qui suppose l'usage du trim à chaque variation de vitesse ou d'assiette.

J'ai attendu d'être en vol avec Rolland Chevallier pour relever quelques performances, après un délestage carburant d'une heure et demie de vol, sans incidence sur notre masse,

L'architecture Pottier qui simplifie la construction est bien visible ici.



## VIPER SD-4 LSA

### MOTEUR

BRP-Power train 912 ULS/S 100 cv  
Hélice Neuform tripale

### SIÈGES

Places: 2

### DIMENSIONS

Envergure: 8,34 m  
Surface alaire: 10,45 m<sup>2</sup>  
Largeur cabine: 1,10 m

### POIDS ET CHARGE

Masse à vide: 369 kg  
Masse maxi: 600 kg  
Réservoirs: 2 x 50 l

### PERFORMANCES

Vitesse de croisière maxi à MTOW: 105 kt  
VNE: 126 kias  
Vitesse de décrochage lisse: 49 kias  
Vitesse de décrochage flap II: 43 kias  
Décollage (passage 15 m): 391 m  
Atterrissage (passage 15 m): 382 m  
Range maxi (30 min réserves): 590 nm  
Plafond pratique: 15500 ft  
Facteur de charge limite: +4 g/-2 g

### PRIX

Appareil essayé: 135 000 € TTC

Informations: [www.passion-liberte.fr](http://www.passion-liberte.fr)

toujours proche des 600 kg. Nous avons noté d'abord la vitesse de croisière rapide: à 3 000 ft dans un air toujours très turbulent, j'ai lu 107 KTAS sur le PFD au régime moteur de 5 150 rpm pour une consommation horaire de l'ordre de 20 litres. Cohérent: ne calcule-t-on pas 20 litres/h pour 100 ch? À 4 500 rpm, la consommation m'a semblé plus raisonnable, entre 15 et 16 l/h, mais la vitesse est descendue à 90 KTAS. En grimpant et en ajustant soigneusement la puissance, on obtiendra bien le maxi range de

600 nautiques annoncé dans le POH.

Puis nous avons testé le vol lent et le décrochage. En fait, mon vol photo m'avait tout à fait rassuré sur les qualités de vol du petit Viper à basse vitesse puisque j'avais évolué pendant au moins une demi-heure au son de l'avertisseur de décrochage sans connaître aucune angoisse métaphysique. Il me faut rappeler que j'avais été à bonne école avec Nicolas Chabbert, le directeur de Daher, qui m'avait proposé un jour de piloter un TBM 850 sans dépasser 80 KIAS. C'était une proposition à la fois indécente et inquiétante car l'avion se pilote à 330 KTAS au FL300 et pourtant, c'était faisable et j'y avais pris beaucoup de plaisir.

Avion lisse, manette de gaz en arrière et l'altitude maintenue constante, le Viper finit par saluer après un léger buffeting à 54 KIAS. La perte d'altitude est insignifiante et les ailerons seuls m'ont permis de contrôler un léger roulis. En configuration atterrissage (2 crans de volets, soit 30° et moteur réduit), le décrochage est un peu plus démonstratif mais il faut afficher 20° d'assiette à cabrer pour y parvenir: à 40 KIAS, l'avion salue franchement, on rend la main en contrôlant le roulis aux palonniers, cette fois. Full flaps (40°), il faut tirer sur le manche jusqu'à 35° d'assiette et le décrochage est plus démonstratif mais on en sort très facilement. Une vrille ne pourrait être déclenchée que volontairement mais, rappelons-le,

elle reste interdite. Pour info le système Dynon est équipé d'une sonde d'incidence, ce qui peut être utile, mais les indications sont tellement abondantes que je n'ai jamais pu observer pendant mes exercices ce que racontait la minuscule fenêtre qui lui est attribuée sur le PFD.

### Le Viper se pose là où on le veut, enfin presque...

À l'atterrissage, le Viper est très agréable. D'abord, il ralentit bien si l'on joue franchement avec la manette de puissance, puis avec les volets dont la sortie ne s'accompagne d'aucun couple prononcé. De ce fait, l'approche est facile à stabiliser, sans s'inquiéter vraiment du trim de profondeur, et on conservera la pente idéale jusqu'au point d'impact simplement en ajustant la puissance. Malgré du vent et pas mal de turbulences à l'approche du sol dues à des bulles de chaleur ce jour-là, je n'ai déclenché aucune oscillation induite, l'assiette est restée constante lors de mes trois atterrissages, j'ai posé mon train principal exactement là où je le souhaitais, sans subir aucun effet de sol et, comme le nez de l'avion est léger, j'ai gardé à chaque fois la roulette de nez bien levée jusqu'à ce qu'elle retombe d'elle-même doucement, tout en évitant les pétards destinés aux taupes qui semblent apprécier Rolland. 400 mètres de piste? Mais c'est beaucoup trop!

Il me restait à découvrir la panne moteur. Comme je n'avais plus le

temps de me ridiculiser car je voulais rejoindre Toussus avant la nuit, par paresse plutôt que par nécessité, j'ai proposé à Rolland de me faire une démonstration de ses talents alors que nous étions en approche d'Alençon. Il a accepté et nous avons fait une procédure d'encadrement après une verticale terrain à 2500 ft. Je l'ai observé piloter attentivement et ai vu que le trim était nécessaire pour afficher précisément 70 KIAS, soit la vitesse de finesse max. Je crois vraiment qu'il pouvait faire le terrain sans prendre de risque mais Rolland a préféré remettre un filet de gaz en courte finale pour assurer notre atterrissage et donc notre sécurité. J'ai trouvé là confirmation qu'il n'avait rien à prouver à personne et je crois que c'est essentiel quand on est un leader charismatique.

C'était une première pour Jean-Michel et moi que de rencontrer lors de l'essai d'une machine autant de propriétaires réunis autour de nous, tous prêts à nous expliquer les raisons de leur choix. La pression aurait pu être maximale tant il est vrai que les clients sont souvent les meilleurs vendeurs mais cela n'a pas été le cas car l'ambiance est sereine



à Assé-le-Riboul. Rolland Chevallier, un homme que nous avons découvert étonnamment altruiste, y est certainement pour beaucoup; ses amis présents ce jour-là, tels Jean-Louis, Roger, Yann et Gregory, propriétaires de Viper ULM, sont à son image, tous aussi passionnés. Leur satisfaction en ce qui concerne leur achat nous a semblé parfaitement recevable puisque les différences entre les machines se résument à une simple charge marchande et à des équipements. Et, bien sûr, à leur prix de vente car la facture est sensible-

ment alourdie par le coup de tampon EASA, même si le Viper reste l'un des biplaces les moins chers du marché. Je comprends donc parfaitement leur satisfaction de posséder un tel avion puisqu'il a visiblement été conçu pour séduire tout le monde, depuis le débutant en tour de piste jusqu'au voyageur.

Mais si jamais vous décidez de faire un saut à Assé-le-Riboul, surtout laissez votre chéquier à la maison car je crois bien que Rolland Chevallier est un vendeur encore plus redoutable que ses amis! ✈

Devinette: lequel des trois Viper est certifié? Facile, celui qui a une immatriculation d'avion slovaque.

# M.R. aviation

## ATELIER MOTEUR LYCOMING & CONTINENTAL

N° AGREMENT FR.MF.139

**Michel Rubio**  
Aérodrome de Montpellier l'Or - 34130 Candillargues  
Tel 09 77 44 40 50 - Fax 04 67 56 71 48  
Port 06 30 60 83 96 - m.raviation@wanadoo.fr

**25 ANS  
D'EXPERIENCE  
A VOTRE SERVICE**