

MAGAZINE Aviation



Photo : Richard Saint-George

MARS / AVRIL 2019

Vashon Ranger 7, *taillé pour l'aventure*

FORMATION

Cours de maintenance en français pour moteurs ROTAX

AVIONIQUE

Aspen E5 : aussi populaire que le Garmin G5?

MAGAZINE
L'AVIATEUR



AVIATEURS.QUÉBEC

plus

AIR

LE MAGAZINE DE

AQTA

Association québécoise
du transport aérien



Vashon Ranger 7, taillé pour l'aventure

Texte et photos : Richard Saint-George

Avion de belle facture, ce remarquable LSA provient de l'État de Washington. Depuis le début de sa commercialisation, il y a un an, 12 exemplaires – sur une cinquantaine en commande – ont été fabriqués et livrés. Une mini-série de vols dans les montagnes et par-delà les prairies m'a permis d'apprécier son pilotage.



Conçu par l'ingénieur Ken Krueger, cet appareil se veut 100 % américain. Fabriqué à Woodinville (WA), non loin de Seattle et des multiples installations du géant Boeing, et assemblé à Snohomish County Airport (Paine Field – KPAE), le Vashon Ranger 7 est fait d'alliage et d'acier *made in USA*. Son moteur – un Teledyne Continental O-200-D – est construit à Mobile, en Alabama. La bipale de série, de marque Catto, vient de Jackson (Californie). Quant à son *glass cockpit*, il est griffé Dynon Avionics – un autre produit de l'Oncle Sam ! Il aurait été d'ailleurs surprenant – pour ne pas dire impensable – que l'instrumentation soit autre puisque le boss de Vashon Aircraft est nul autre que John Torode : *Mister Dynon Avionics himself* ! Créé en 2014, le Ranger 7 a été mis en marché en 2018. Présenté au grand public à EAA AirVenture Oshkosh, la même année, celui-ci y a reçu un accueil favorable. Il faut dire que la qualité du spécimen, le prix raisonnable (moins de 100 000 \$ US) et les sereines performances semblent propices à la prompte popularité de ce biplace.

Description et évaluation

Lorsque j'ai vu pour la première fois (à Oshkosh) le Ranger 7, j'ai été surpris par sa ressemblance avec le Murphy Rebel.

Originaire pratiquement de la même contrée, il aurait été possible que cet aéronef fût une « version yankee » du modèle phare de l'avionneur de Chilliwack (Colombie-Britannique). Nenni ! Simplement, l'un des promoteurs du projet Ranger détenait un Rebel. Estimant sa machine (à train classique et vendue en kit), celui-ci encouragea l'ingénieur Krueger à adopter certains traits et profils pour créer un petit monomoteur LSA (donc à train tricycle). Le résultat, selon moi, est probant. On sent que rien n'a été laissé au hasard et que personne n'a lésiné sur l'exécution. À l'heure du composite tous azimuts, le Vashon Ranger 7 fait presque figure à part. Sa cellule est tout métal – essentiellement en 6061-T6 (moins cher et moins sujet à la corrosion que le 2024-T3). Le fuselage à revêtement travaillant est entièrement riveté. La construction fait essentiellement appel à des rivets aveugles fraisés, style pop, mais homologués aviation. Deux portes donnent, de chaque côté, un large accès au cockpit. L'espace-cargo permet d'accueillir plus de bagages que la charge utile ne l'autorise. Son volume est tel qu'une bicyclette pour adulte entre en entier ! L'aile haute (profil NACA 23018) est monobloc et non haubanée. Rectiligne – ne comptant ni dièdre ni flèche – celle-ci vient



Alignement de quatre Ranger 7 sur le tarmac de Vashon Aircraft (KPAE).



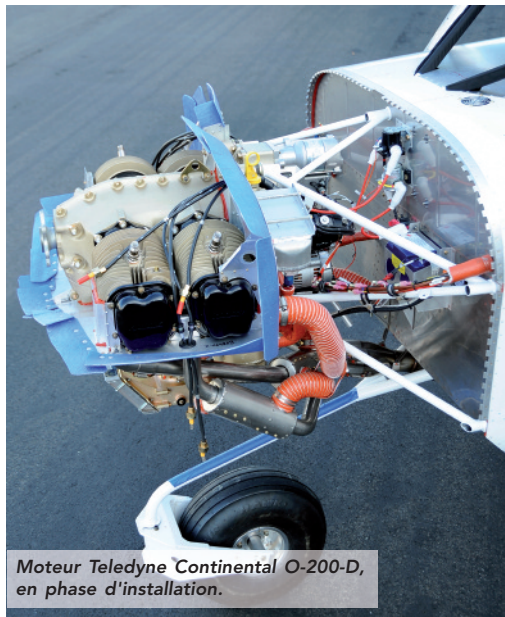
Bienvenue à bord !



Bipale Catto, de série : légèreté et performance.



Suite Dynon SkyView oblige !



Moteur Teledyne Continental O-200-D, en phase d'installation.



Un espace cargo incroyable pour un LSA !

s'emboîter au-dessus de la cabine. Point de flaperons ni de becs de bord d'attaque ! De simples ailerons et des volets, articulés électriquement, équipent cette voilure à cambrure prononcée. Des saumons, de type Hoerner modifiés et munis de petites ailettes supercritiques, parachèvent chaque côté. Ces extrémités biseautées maximisent l'envergure effective et réduisent les tourbillons marginaux. On remarquera l'étrange tube de Pitot trônant sur le bord d'attaque gauche. Sa position et sa démesure sont volontaires : éviter tout conflit avec la tête d'une personne de grande taille au sol.

Bien pensé, même si peu commun ! La queue, conventionnelle et également bâtie en dural aviation, comprend deux plans fixes (vertical + horizontal) et deux surfaces articulées (profondeur + direction). Un compensateur (tangage) est commandé électriquement aux manches. Le train est simple et fonctionnel. Sous le nez, une roulette tirée s'articule sur un tube cintré non asservi. Sous la cabine, exception à la règle, deux solides lames en matériaux composites forment l'atterrisseur principal semi-cantilever. À l'avant comme à l'arrière, les roues – non carénées et chaussées de pneus



Formation en étagement négatif arrière.



Le pilote de démonstration et instructeur Kurt Robertson + l'auteur, à bord de N131VR.

En virage dans un ciel d'hiver bleu azur.



6.00-6 – autorisent la fréquentation de terrains rustiques. Le freinage à disques est assuré par Matco. Le tandem Continental/Catto garantit 100 ch à 2750 tr/min et, pour les puristes, un son *avion*. Les capots moteur sont, pour des raisons pratiques, en fibre et résine moulées. Enfin, une pellicule décorative (inspiration forestière) vient optionnellement enjoliver le fuselage.

Prise en main

Avant de monter en cabine, il faut régler le palonnier, car le siège droit ou gauche est fixe. Cet ajustement est rapide. L'accès à bord demande peu de contorsions – hormis le passage des jambes autour du manche. Une fois assis, les 5 sangles du harnais maintiennent bien pilote + pax. Le confort est appréciable. Les portes se ferment en les claquant, puis en les barrant via une poignée actionnant 3 ergots rétractables qui pénètrent dans leur encadrement respectif. Cette architecture, rustique à l'œil, conjugue néanmoins sécurité et étanchéité. Au chapitre des regrets, je noterais l'absence de fenêtres coulissantes ou à battants. Seuls des hublots rectangulaires et transparents individuels s'ouvrent dans chaque panneau de plexiglas des portières. Sur la planche de bord, en demi-lune aplatie, chacun trouvera vite ses repères.

À gauche de la suite Dynon SkyView, un boîtier regroupe les quatre commutateurs essentiels (*Master, Alt, Avionics et Autopilot*). Sous le tableau et au centre, une console (métallique, bien sûr !) intègre la manette des gaz plus celle de richesse. Trois tirettes annexes (*Fuel, Carb Heat et Cabin Heat*) parachèvent l'ensemble. D'emblée, j'aime la configuration générale de ce cockpit. Cet avion, même s'il fait par certains aspects un peu kit, me paraît bien étudié.

D'ailleurs, les derniers modèles semblent beaucoup mieux finis, voire plus aboutis. Malheureusement, pour des raisons administratives, je ne pourrai essayer que le démo de 2017, soit N131VR. Selon Kurt Robertson, directeur des ventes et pilote de démonstration, cela ne changera pas grand-chose au niveau des performances en vol.

Tours de roues, rotation et cap sur les montagnes

Après un premier vol (initiation), la veille, et une sortie en formation (vol photos), aujourd'hui, je prends les commandes de N131VR pour la troisième fois. Départ, cette fois-ci d'Arlington Municipal Airport (KAWO). Ce terrain dispose d'une longue piste asphaltée, orientée 16/34, et d'une plus petite 11/29. Une bande gazonnée longe aussi l'axe principal. Sur le vaste parking, Kurt vérifie les niveaux d'essence. Nous avons la moitié des pleins, soit 12,5 gal (47 l) ou deux bonnes heures d'autonomie. Suffisant. Question poids, notre aéronef dépasse légèrement la masse maximale. Heureusement, nous allons décoller presque au niveau de la mer (142 pi – 43 m); il ne fait pas chaud (10 °C); et la pression atmosphérique reste élevée (30,11 po Hg). Le centrage demeure dans l'enveloppe. Je m'installe à gauche.



Un Ranger 7 piloté par l'ingénieur Ken Krueger.

Opérationnellement et hormis l'ordonnance des mains, cela ne change pas tellement par rapport à la place de droite. L'avion est en doubles commandes intégrales et l'affichage des Dynon SkyView est commutable. Comme à froid, le Continental O-200-D encore tiède ne rechigne pas au démarrage. Son vrombissement ne génère aucune vibration dans la cellule. Dès lors, je libère la pression hydraulique sur les Matco et donne un chouïa de gaz pour solliciter la Catto. Le biplace avance derechef. J'expérimente immédiatement la direction non asservie. Super ! En jouant avec les freins différentiels, on peut réussir de bons 360. Le point fixe complété, je dois attendre avant d'aligner N131VR. Sans être méga-achalandé, comme l'est Paine Field (KPAE) qui abrite un centre d'essais de Boeing et plusieurs écoles de pilotage, Arlington compte malgré tout un nombre permanent d'appareils légers dans le circuit. Enfin, notre tour arrive. Les volets UP et le moteur à fond, le Ranger 7 s'élance sur la 34. Quinze secondes plus tard, à quelque 55 kias (102 km/h), j'allège la roue avant. Dans la foulée, nous quittons le bitume. Malgré son *embonpoint*, la monture grimpe allégrement. Lorsque celle-ci survole le peigne opposé, nous sommes déjà hauts dans les airs. Tandis que l'horizon du SkyView indique + 7 deg, à la Vy (75 kias - 139 km/h), la bande déroulante du vario indique un stimulant 800 pi/min (4 m/sec). Toujours en montée stabilisée, j'enclenche le pilote automatique. L'électronique prend aimablement le relais. À ce niveau, rien à envier aux Garmin G1000 NXi des Piper et autres Cessna !

Dans les vallées, autour des montagnes, dans le bleu du ciel Au loin, la chaîne des Cascades apparaît dans toute sa splendeur. Plusieurs pics enneigés, dont le fameux *Mount Baker* (10 781 pi - 3 286 m), culminent à l'horizon. En virant à l'est, de nouveau en manuel, j'enfile *Stillaguamish Valley*. En croisière rapide, à 4800 pi (1465 m), le Ranger 7 file à 102 kias (189 km/h). Vitesse vraie : 110 kts ou 204 km/h. Consommation @ 2640 tr/min (mélange appauvri, top EGT) : 5,3 gal/h ou 20 l/h. Pas mal ! Par contre, et ce n'est pas nouveau, je sens un courant d'air pénétrer en haut du pare-brise. Pas très agréable. Kurt m'assure que ce problème a été résolu sur les versions subséquentes. Un nouveau pare-brise, légèrement bombé (pour éviter des déformations inopportunes en vol) et s'ajustant mieux (pour contrer toute infiltration), est désormais en première monte. À présent, la topographie m'oblige à tourner de nouveau vers le nord. Bientôt, une large vallée autorise d'amples manœuvres. Sous les ailes du LSA s'entrecroisent moult cours d'eau. Des villages apparaissent au détour des nombreuses forêts de conifères. Avec l'autorisation du CFI Kurt, je m'approche au plus près du relief. Ça me rappelle mes débuts (au siècle dernier) dans les Alpes ! N131VR réagit au mieux et se veut précis. Les ailerons répondent à la moindre sollicitation. Je note un taux de roulis moyen de 20 deg/sec et point de lacet inverse. Quelques minutes plus tard, nous passons par le travers de Mears Field (3W5). Aucun trafic. De retour au centre de l'immense gorge, je suis autorisé à accélérer jusqu'à la Vne. Réduisant les gaz en cadence, je pousse sur le manche



L'usine de Vashon Aircraft, sise à Woodinville (WA), juxte celle de Dynon Avionics.

tubulaire pour obtenir 15 deg en négatif sur le PFD. La machine prend rapidement de la vitesse. La limite des 131 kias (243 km/h) se voit vite atteinte. Durant l'exercice, les commandes ne durcissent pas outre mesure et aucun signe de flutter n'apparaît. La ressource s'effectue en douceur. Mille pieds plus bas (305 m), on va maintenant décrocher le coucou. Kurt m'avertit que la manip, avec ou sans volets, s'apparente à un non-événement. Effectivement, moteur réduit et avec les hypersustentateurs relevés, le monomoteur – après un buffeting annonciateur – bascule à 56 kias (104 km/h). En braquant la *tôle* de 40 deg, le badin presque dans le coma (41 kias – 76 km/h), *N131VR* mime une nouvelle descente parachutée. Rassurant. Surtout pour des *Sport Pilots* ayant peu d'entraînement et/ou d'expérience.

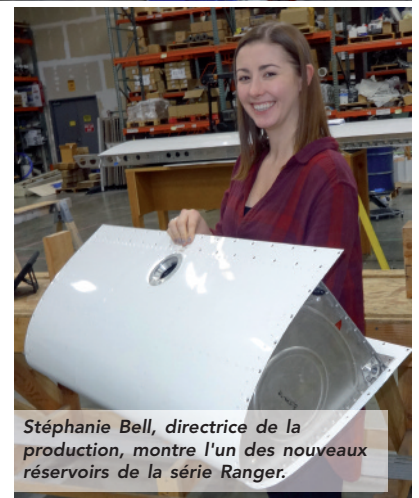
Retour à Snohomish County Airport (Paine Field)

En sortant de ce couloir circulaire naturel, au niveau de Lyman (WA), j'aperçois au loin l'île de Vancouver (Colombie-Britannique). Magnifique. Durant le trajet qui nous ramène à Everett (WA), sur l'aéroport contrôlé de Snohomish (Paine Field), je profite du temps imparti pour compléter quelques tests : encore un peu de vol lent (limite du décrochage), une longue descente en plané à 65 kias (120 km/h), une montée probante à la V_x (60 kias – 111 km/h) et quelques virages bien coordonnés à grande inclinaison (> 60 deg). Sans oublier trois mises en spirale volontaires, histoire d'éprouver le *bouton bleu* associé à la récupération électronique de stabilité (en cas de perte d'orientation accidentelle). Parfait ! L'absence de vent dominant et de turbulence a favorisé chaque séquence. Déjà, nous approchons de la zone de KPAE. L'intégration de la branche vent arrière, bien orchestrée par le team de la tour, se négocie quelques minutes plus tard. Nous sommes numéro 5 (rien à voir avec Chanel !). Ici, ça bouge dans le circuit. Petits et gros aéronefs rivalisent d'astuces, sous l'égide des contrôleurs, pour se partager l'espace aérien. Rappelons-nous que c'est ici que Boeing réceptionne ses *triple 7* et B787 ! Tandis que des écoles tournent en Cessna 172 et Piper Seneca. Sans omettre Vashon Aircraft et ses vols démos en Ranger 7 ! En finale sur la 32, je réduis progressivement la puissance. Ce sera un posé-décollé sans volets. Comme à droite, les fois précédentes, j'ai tendance à

cabrer exagérément à l'arrondi. Cela est dû à la position du train, trop en arrière. À 55 kias (102 km/h), les roues principales touchent alors le sol. Remise des gaz et (re) tour de piste. Au deuxième encadrement, un cabrage moindre me permet de réussir un atterro final acceptable. Sans plus. Quelques minutes plus tard, après avoir dégagé la piste et circulé sur Alpha et ses corollaires, j'abandonne les commandes à Kurt pour qu'il gare *N131VR*, à sa convenance, devant le maxi hangar de Vashon Aircraft. Au débriefing, Kurt me confirme que, sur les nouveaux Ranger 7, l'atterrisseur principal a été avancé de 2 po (5 cm). Selon ses dires, cela a corrigé l'attitude à l'arrondi. Tant mieux !

En conclusion

D'emblée, j'avoue avoir bien aimé l'expérience Ranger 7. Ce petit monomoteur allie esthétique réussie, plaisir du pilotage et sécurité. Il est encore trop tôt pour prétendre qu'il soit fiable dans le temps, mais le contraire me surprendrait. Abordable à l'achat et économique à opérer, il devrait faire le bonheur de pilotes américains détenant, au minimum, un *Sport Pilot Certificate*. Au Canada, comme rien n'a encore évolué administrativement, il faudra patienter. Quant à l'importer en tant qu'ultraléger avancé : impossible ! L'engin pèse trop lourd. Et Vashon Aircraft n'envisage aucun *dégraissage* pour l'instant. L'avionneur préférant se concentrer sur le marché national. Reste alors l'option *Experimental* pour la gent pilote canadienne. Un fana du modèle, résidant en Ontario, a déjà opté pour cette stratégie. Pas des plus simples, mais un choix éclairé. •



Stéphanie Bell, directrice de la production, montre l'un des nouveaux réservoirs de la série Ranger.



Taillé pour l'aventure, le Ranger 7 grimpe à 833 pi/min, file à 115 kts et décroche à 41 kias.

Tableau informatif + Critères d'appréciation rapide
Vashon Ranger 7

Année : 2017
Numéro de série : 10131
Heures de vol : 243
Immatriculation : N131VR

Confort cabine

Largeur : excellent
Hauteur en position assise : excellent
Longueur : excellent
Sièges : fixes
Palonniers : réglables

Visibilité

Avant : excellent
Latérale : excellent
Supérieure : bien
Inférieure : très bien
Arrière : passable

Sécurité

Attaches pilote et passager AV : harnais 5 points
Point(s) à revoir : RAS
Débattement des commandes : très bien
Réglage instruments : intuitif

Instrumentation

Suite Dynon SkyView HDX comprenant 2 écrans (PFD + MFD) 10 po (25,4 cm) + SkyView Autopilot 2 axes + SkyView transpondeur Mode S + SkyView radio + SkyView intercom + SkyView panneau de contrôle de pilote automatique incluant un Level Button + SkyView prise WiFi.

Équipement

Double commande : oui
Compensateur : profond
Pilote automatique : oui
Aération : oui
Climatisation : non
Chauffage : oui
Sacs gonflables : non
Train : tricycle fixe
Freins : à disques Matco
Parachute balistique : non
Issue de secours : oui

Fiche technique Vashon Ranger 7

(données constructeur, conditions standards)

Envergure : 29 pi 6 po (8,99 m)
Surface alaire : 135,6 pi² (12,6 m²)
Longueur : 21 pi 9 po (6,63 m)
Hauteur : 8 pi 4 po (2,54 m)
Largeur cabine : 46,7 po (1,19 m)
Places : 2
Masse à vide : 875 lb (397 kg)
Masse maximale : 1 320 lb (599 kg)
Réservoirs principaux (ailes) : 2 x 12,75 gal (2 x 48,3 l)
Réservoir de réserve (fuselage) : 1 x 2,5 gal (9,5 l)
Distance franchissable @ 2700 tr/min, 7500 pi (2286 m), masse maxi : 501 nm (928 km/h)
Moteur : Teledyne Continental O-200-D
Puissance : 100 ch
Hélice : bipale Catto 2B-70x48, Ø 70 po (1,78 m), à pas fixe
Vitesse de croisière @ 2700 tr/min, 7500 pi (2286 m), masse maxi : 114 kias (211 km/h)
Vitesse maxi à ne pas dépasser (Vne) : 131 kias (243 km/h)
Vitesse de décrochage, lisse (Vs) @ masse maxi : 45 kias (83 km/h)
Vitesse de décrochage, pleins volets @ masse maxi : 41 kias (76 km/h)
Taux de montée : 833 pi/min (4,2 m/sec)
Facteurs de charge : + 4 g / - 2 g
Plafond pratique estimé : 12000 pi (3658 m)
Distance décollage : 315 pi (96 m)
Distance d'atterrissage : 475 pi (145 m)
Tarif de base : 99 500 \$ U S
Information : www.vashonaircraft.com