



Blackwing BW 600RG

MIEUX QU'UNE PORSCHE. Ses importateurs belges comparent l'ULM suédois de Blackwing AG à une Porsche de l'air car il est champion du monde de vitesse dans sa version turbocompressée 635RG de 141 cv, luxueux, facile à piloter, bourré d'électrons, ultra-solide car tout carbone, et utilisable au quotidien. Nous avons essayé à Lognes la version 100 cv.



Chacun de nos essais en vol représente autant d'immatériel que de contingences bien matérielles.

Sinon, ce serait trop facile, et probablement moins passionnant. L'alchimie prend vite quand le soleil est de la partie et que les planètes sont alignées, et elle est généralement sublime. Mais quand les dépressions se succèdent, progressant à la vitesse d'un cheval au galop, ne laissant aucun créneau suffisant pour organiser une rencontre ensoleillée, rien de beau, ni de bon n'est envisageable. Ou alors il s'agit d'aventures et le poids des mots est alors prépondérant, mais c'est bien autre chose dès qu'il s'agit d'un essai en vol où le travail du photographe est essentiel pour magnifier la machine et donner envie: ne dit-on pas qu'un bel avion est un avion qui vole bien?

Ces deux derniers mois ayant été abominables en France, nous nous apprêtons à publier une aventure exotique de notre ami Richard Saint-George, un vol qu'il a effectué à Cali, en Colombie, quand une fenêtre météo s'est brutalement ouverte, nous garantissant pour le lendemain, le samedi 4 décembre, du soleil à la verticale d'un jetstream axé nord-sud, déchirant les nuages entre Lille et Marseille, puis glissant lentement vers l'est, comme un beau cadeau de Noël avant l'heure.



C'était inespéré. Un simple appel téléphonique nous a suffi pour motiver Alti Aero, la société de droit belge basée à Valenciennes, en France, qui distribue le Blackwing, un ULM haute performance fabriqué en Suède. L'Europe comme on l'aime. En fait, du Blackwing en question, je savais ce que Jean-Michel Bossuet m'en avait dit, suffisamment pour m'intriguer, à savoir que la machine était esthétique, incassable, luxueuse

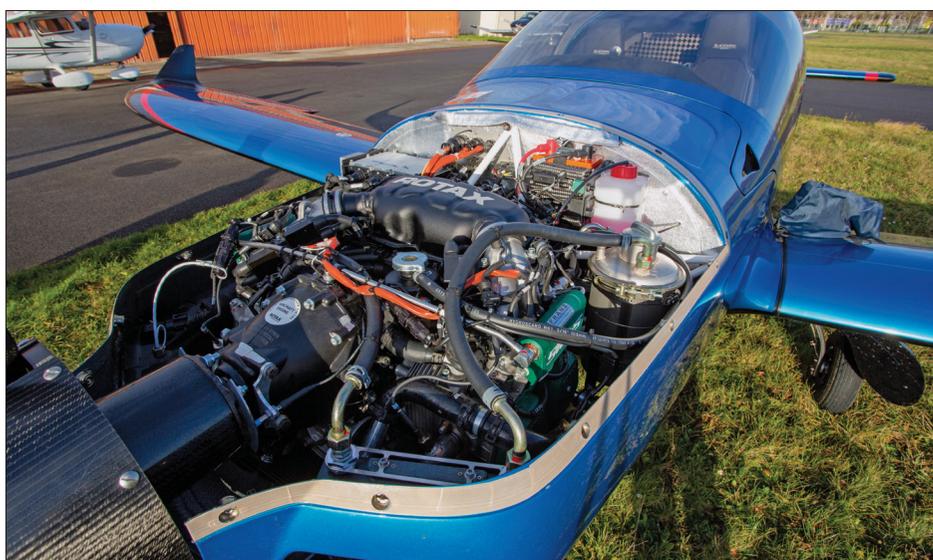
En quelques secondes, le Rotax 912iS est accessible, il s'agit d'un moteur moderne de 100 ch, dont la sobriété permet au BW 600RG de parcourir 1 107 Nm à 150 KTAS et 10 000 ft avec seulement 135 litres d'UL91.

et qu'elle devrait me plaire car elle était détentrice de deux records de vitesse homologués par la Fédération aéronautique internationale (FAI): « *Sauf erreur, c'est désormais l'ULM le plus rapide du monde!* »

Une fois nos agendas chamboulés, la rencontre a eu lieu sur nos terres où nous étions assurés de louer facilement un avion d'accompagnement pour nos photos et, surtout, de la bonne volonté des contrôleurs aériens qui acceptaient déjà de recevoir exceptionnellement les ULM multi-axes rapides avant que la classe III ne soit autorisée par NOTAM. Ceci dit, à écouter les précautions oratoires de certains sur la fréquence, tous n'ont pas encore compris que « *l'ULM en approche* » pourrait bien être équipé comme un Airbus et tenir 160 KIAS si nécessaire!

Un rêve de puissance inaccessible aux Français

Je ne crois pas celui qui affirme détester la vitesse. La vitesse est dans nos gènes, on le comprend dès l'enfance, lorsqu'on pédale à vélo





Actions vitales avant décollage à Lognes : le moteur s'autovérifie parfaitement, mais encore faut-il lui laisser le temps de le faire...

L'hélice tripale carbone E-Props à vitesse constante est contrôlée par un régulateur d'hélice Flybox PR1-P d'un usage très simple.

dans les descentes pour aller plus vite que le vent. Plus vite, toujours plus vite! À chaque fois que l'on me confie une machine, mes yeux brillent quand elle va vite, j'aime même la simple idée de voler très vite.

C'est évidemment le cas de Niklas Anderberg, 49 ans, ingénieur en aéronautique diplômé de l'Institut Royal de Technologies de Stockholm et de l'université d'Arizona, qui a fondé Blackwing AB en 2011 après en avoir conçu et fabriqué lui-même le premier prototype. Après plus de sept années de développement, la production du Blackwing BW 600 à moteur Rotax atmosphérique de 100 cv, à train fixe ou rentrant, a pu démarrer en 2018.

Et, comme la réglementation est plus permissive ailleurs que chez nous, Niklas, sentant tout le potentiel de son avion, s'est alors attaché à concevoir un engin ultrarapide, en motorisant un Blackwing 600RG avec un Rotax 915iS turbocompressé développant 141 ch : en avril 2020, à Landskrona, au sud de la Suède, ce dernier a pulvérisé les deux précédents records du

monde homologués par la FAI, en réalisant une branche AR de 15 km à 10 000 ft à la vitesse moyenne de 212 kt et ensuite un circuit fermé de 50 km à la vitesse moyenne de 192 kt. De cette réussite époustouflante est né le Blackwing 635RG, la version survitaminée du 600RG, mais elle nous est interdite puisque les ultralights français ont une réglementation qui les contraint, entre la puissance limitée à 100 cv et le MTOW à 535 kg, a beaucoup plus de raison que leurs voisins.

Je n'allais donc pas voler sur l'ULM champion du monde de vitesse comme me l'avait promis Jean-Michel mais, vous allez le voir, le 600RG est raisonnablement formidable. Il nous a donc été livré à domicile en 45 minutes de vol depuis Valenciennes par ses propriétaires et distributeurs, Thierry Bossier et Alain Gramme. Deux Belges approchant de la soixantaine, deux amis d'enfance, deux voisins de Mons, deux « voileux » champions de Belgique de Hobie Cat 18, deux compétiteurs internationaux d'excellent niveau, ayant même étalé un ouragan dans les Antilles, bref complices pour la vie : « On avait arrêté la voile depuis des années, on avait à nouveau un peu plus de temps tous les deux, il fallait donc qu'on refasse quelque chose ensemble. On a d'abord appris à piloter avec Jordan Spitaels, de la société SD Air de Maubeuge, qui, entre parenthèses, ne forme que



des Belges, puis il nous a fallu notre propre avion. C'est alors que mon fils Quentin, qui travaille chez Airbus, m'a conseillé de rencontrer le constructeur suédois Niklas Anderberg. C'était en février 2020, juste avant la COVID, je me suis rendu à Malmö avec Alain, on a essayé le Blackwing, on s'est dit tous les deux : « Bravo, ça, c'est autre chose! ». On a donc commandé un BW 600RG et, de fil en aiguille, comprenant qu'on était ouvert à toute

Le Suédois Niklas Anderberg, 49 ans, marié et père de 2 enfants, est ingénieur aéronautique, diplômé de l'Institut Royal de Technologies de Stockholm et de l'université d'Arizona. Il a fondé Blackwing AB en 2011 après avoir conçu et fabriqué le premier proto. Avant de démarrer sa carrière d'entrepreneur, Niklas a travaillé chez SAAB Aerospace comme ingénieur spécialisé dans les calculs de structures. Il est PPL depuis 1997.





discussion, Niklas nous a proposé de devenir distributeurs pour la Belgique, puis pour la France.» raconte Thierry,

Pas le choix : tout est inclus

Je découvre le BW 600RG des Belges de loin sur le parking de l'Aéroclub Air France de Lognes auquel nous avons demandé asile : avec ses ailes courtes, ses imposants winglets, son grand cockpit vitré, au premier regard, ce n'est pas la machine la plus gracieuse qui soit, à mon avis. Mais je la sens pleine de personnalité, très agressive, comme prête à bondir, elle n'a rien à voir avec le placide Tecnam P2008 aile haute et train fixe, mélange de composite et

Pilote et copilot sont parfaitement à l'aise dans ce cockpit soigné d'1,21 m de largeur et dont chaque détail a été autant soigné que l'aérodynamique dans son entier.

d'aluminium, qui lui tient compagnie, qui peut certes se targuer du qualificatif d'avion certifié CS/MLA, quant à lui, mais qui, avec le même moteur Rotax, ne dépasse pas les 116 kt.

Et, comme il s'agissait à l'origine d'une machine de propriétaire, rien ne pouvait être trop beau pour Thierry : « Vous le voyez, cet avion est parfait, dans ses moindres détails. Que rêver de mieux ? Comme le prix de base s'entend avec toutes les options, telle la protection électronique du domaine de vol, le trafic alert ou bien le parachute balistique, on n'a pu personnaliser notre avion qu'au niveau du décor et en rajoutant un écran Garmin G3X à droite car, selon nous, il y avait

bien trop d'informations pour un seul écran. Une petite merveille pour un coût de 240 000 euros HT. »

Il s'agit donc d'un biplace à aile basse, à train d'atterrissage rétractable grâce à un moteur électrique, qui rentre totalement dans le fuselage par un mouvement de 45°, sous le coffre arrière pour le train principal, et vers l'arrière de la cloison pare-feu pour le train avant, tout le train est alors masqué par des portes, performances obligent. Cela fonctionne parfaitement, les alarmes de train non sorti visuelles et acoustiques ont été prévues, la sortie de secours est des plus classiques, 30 tours de manivelle plus ou moins durs selon la



position des jambes de train, d'après Alain Gramme qui me coachait pour le vol et que je remercie de m'avoir laissé totalement autonome.

Le seul point qui demande de l'attention est la vitesse de manœuvre de train qui est à 65 KIAS. Habitué à une VLO de 140 KIAS, je me suis fait avoir à mon décollage de Lognes car le BWV accélère vite, décolle à 60 KIAS et, le temps de dire: « *vario positif, train rentré* », j'étais à plus de 75 KIAS quand j'ai lancé la séquence de rentrée de train. Alain m'a rappelé aussitôt à mes devoirs, j'ai tiré d'un coup sur le manche pour afficher 65 KIAS, ce qui a eu pour résultat un spectaculaire 2500 ft/min en montée – une frime bien involontaire – et permis de découvrir immédiatement que le BWV avait une profondeur des plus efficace et précise: mais c'est de la dynamite, cet engin! Bon, à la réflexion, cela n'a rien surprenant au pays d'Alfred Nobel.

Un flirt avec les 160 kt

À part le train, la cloison pare-feu, le support moteur et le système de commandes de vol qui sont en aluminium ou en acier, tout le reste de l'aéronef est fabriqué en fibre de carbone préimprégnée de résine d'époxy TeXtreme, une fibre hypersolide utilisée en aérostructure par les plus grands avionneurs, qui rend l'appareil pratiquement indestructible selon Thierry Bosser; même si le manuel de vol annonce des facteurs de charge de manœuvre limites de +4,4 g/-2,2 g. Toute l'aérodynamique a été particulièrement travaillée, la réalisation soignée: « *Attention à ne pas te couper en caressant les winglets!* » m'a lancé Thierry alors que je faisais le tour de la machine. Bon, c'est un peu excessif, mais c'est une manière de me rappeler que Niklas et le Royal Institute of Technology de Stockholm qui l'assistait n'ont négligé aucun élément de l'aérodynamique globale, ce qui explique les performances remarquables de la version à moteur turbocompressé.

Le BWV 600RG est donc la version proposée en France, équipée d'un Rotax 912 iS développant 100 cv à 5800 rpm. C'est un moteur néanmoins très performant avec son double allumage et son injection électronique avec doubles injecteurs,



Peut-être moins racé que certains de ses compétiteurs, le Blackwing a néanmoins un look de petit chasseur.

ses doubles générateurs, ses doubles pompes à carburant électriques et son réducteur avec amortisseur intégré. À la réflexion, je n'ai pas eu le temps de m'ennuyer et, au moins, le grand avantage du moteur atmosphérique est qu'on peut mettre la manette de puissance au tableau quand il le faut sans craindre l'overboost. Je l'ai fait à plusieurs reprises, au décollage bien sûr et, alors, même à masse max autorisée – la charge utile étant de 187,5 kg, j'aurais bien aimé charger 75 kg supplémentaires de carburant (en gros faire les pleins), ce qui est autorisé de l'autre côté de la frontière pour emmener Alain déjeuner à Cannes et en revenir –, l'accélération est immédiate. Le roulage sur piste en dur est de

l'ordre de 100 m, il se fait sur la ligne centrale car la roulette de nez est parfaitement conjuguée, les freins aux palonniers différentiels peuvent aider à contrer le couple éventuellement, j'ai noté sur le POH qu'il a même été démontré que l'avion se contrôle parfaitement avec 20 kt de vent de travers, en ajoutant la moitié du vent à la vitesse d'atterrissage. Une fois les traînées (correctement) rentrées et la montée stabilisée, la pente à Vy (85 KIAS) affiche 1300 ft/min au PFD, ce qui est remarquable.

Évidemment, nous n'avons pas battu de record de vitesse pendant notre vol d'1 h 15, mais, à 3500 ft, en affichant un régime de croisière max, sur autopilote pour être sûr de ne pas tricher même si l'air était

Le train, totalement masqué une fois rentré, n'a qu'un défaut, sa vitesse de manœuvre un peu basse, mais on s'y habitue forcément.





laminaire, notre vitesse vraie (TAS) a flirté avec les 160 kt pour une consommation horaire de 18 litres, ce qui paraît ridicule pour moi qui consomme 11,2 USG à la même vitesse, soit deux fois plus. Ma montre D2C a enregistré une vitesse sol de 170,09 kt car il y avait un peu de vent.

Un ULM intelligent

Rappelons que le Rotax à injection est monomanette et que la tripale à vitesse constante – en option – est alors commandée avec les doigts par un régulateur d'hélice Flybox

PR1-P situé entre les écrans, en bas de la planche. C'est donc un moteur simple, efficace, qui ne risque pas de fonctionner trop pauvre, ni ne craint les chocs thermiques. Son seul défaut serait sans nul doute de ne pas être alimenté dos car les commandes de vol, vives et précises, donnent envie de voltiger. Mais même le positif est interdit, les barriques de père de famille seraient considérées comme de la voltige hors des axes déclarés par les observateurs au sol, et comme toute manœuvre acrobatique est formellement interdite, nous n'avons pas dérogé à la règle,

L'avionique Garmin est parfaitement intégrée avec ses deux G3X, son PA, son G5 et toute l'électronique active (cartes de navigation, indicateur d'angle d'attaque, ESP, TCAS, indicateur de G, etc.).

Alain étant resté sourd à mes sollicitations: parole de scout.

Lors de ce vol, j'ai pu réaliser combien cet avion est bienveillant: d'abord, on est bien à son bord, quelle que soit sa corpulence, l'accès est facilité par une marche intelligemment aménagée dans le volet et la verrière d'une pièce, maintenue largement ouverte par deux vérins à gaz. Les moins sportifs, comme moi, poseront ensuite le pied sur le siège avec la permission des propriétaires – « *On fait pareil!* », mais j'en doute –, mais c'est un moindre mal. Le siège est accueillant, réglable, confortable dans le temps et une ceinture 4 points permet de faire corps avec la machine.

Ensuite? Eh bien, le BW a tout d'un plus gros avion: EFIS, EMS, cartes de navigation, trafic, pilote automatique, rien ne manque. Je crois même qu'il est mieux équipé que notre Mooney Ovation2 GX puisque nous n'avons ni parachute balistique BRS, ni protection électronique du domaine de vol (ESP), ni indicateur d'angle d'attaque: le rêve.

Entre parenthèses et à propos de parachute, Alain Gramme m'a raconté qu'un pilote avion souhaitant déplacer un ULM dans un hangar,



Lors de son vol, Jean-Michel Bossuet a capturé un petit instant de rapidité: 154 KTAS à 1500 ft, sans que la manette de puissance soit au tableau: ébouriffant.

avait confondu manette de parachute et frein de parking. Le résultat a évidemment été malheureux, tant pour l'appareil mis hors service que pour le toit du hangar percé par la fusée. Alors, pensez à la verrouiller après vol.

Par contre j'ai retrouvé la même précision aux commandes que j'aime chez Mooney car les ailerons et la commande de profondeur sont commandés par des tiges et des leviers. Seule la commande de direction est partiellement actionnée par des câbles en acier guidés à travers le fuselage par des poulies. Évidemment, cela donne un pilotage d'une précision parfaite, chirurgicale comme on a coutume de dire si tant est que votre chirurgien ne soit pas atteint par la maladie de Parkinson. À ce propos, j'ai réussi à inquiéter Alain en effectuant à haute vitesse des mouvements imperceptibles et répétés au manche et il a cru en un phénomène de résonance: il ne voyait pas ma main gauche bouger et c'était drôle. Quel taquin suis-je...

Le vol en formation avec le C172 du club Air France a été amusant. Après un décollage en séquence malgré le trafic très important ce jour-là, merci les contrôleurs, le rapprochement a été immédiat – « *Attention, vous allez vous faire doubler par un ULM!* » – et, une fois hors secteur contrôlé, j'ai évolué en 3D, exactement comme le souhaitait Jean-Michel, capable de rester en place quels que soient ses ordres, en évoluant à grande inclinaison, bille centrée, sans remarquer de roulis particulier car je scanne toujours mes instruments, jamais n'ai-je aperçu ma « bille » dans le coin. En évolution à moins de 100 kt, le C172 n'étant pas un foudre de guerre, les commandes m'ont paru efficaces et fermes à grande inclinaison: difficile de se laisser surprendre... Alain a découvert plus tard que l'ESP, dont je ne pouvais supposer la présence sur un si petit aéronef, était actif!

Autre dispositif sécuritaire bien pensé, les volets de courbure à commande électrique, à quatre positions préprogrammées – rentré, décollage (20°), atterrissage (35°) et urgence (45°) – ont une fonction de rétractation plus lente d'environ 50 % lorsque le régime moteur est supérieur à 4000 rpm, ce qui

Alain Gramme, à gauche, et Thierry Bosser sont Belges. Approchant de la soixantaine, ces deux amis d'enfance, complices pour la vie, ayant réussi dans leurs affaires, ont décidé de lancer un business aéronautique à partir de leur hangar de Valenciennes: les voilà donc distributeurs pour la France et la Belgique du Blackwing suédois.



assure une variation d'attitude moins marquée lors de la rétractation des volets après décollage ou lors d'une remise des gaz.

On a évidemment essayé le vol lent et les décrochages lisse ou sans volets, ailes à plat, en montée avec de l'inclinaison, l'aile s'est comportée magnifiquement dans tous les cas. On n'a donc pas eu besoin d'utiliser le parachute BRS, du reste j'espère être jamais tenté de le faire, et s'il m'arrive d'y penser, c'est quand je survole de nuit des montagnes ou une grande agglomération, et je n'ai généralement pas de parachute. Mais j'imagine combien cela doit être réconfortant de pouvoir se raccrocher à une poi-

gnée de parachute balistique en cas de collision en vol ou de la perte d'un aileron...

De la bienveillance

En un peu plus d'une heure de vol, on a le temps de voir si un ensemble est cohérent et c'est vraiment le cas du BW 600RG. Par exemple, l'arrivée sportive du fait d'un trafic infernal a laissé nos amis belges pantois, avec remise de gaz en finale, ordre et contrordre qui m'a contraint à effectuer descente rapide et circuit raccourci, une arrivée à la cowboy, donc, mais en respectant les vitesses imposées par le constructeur. Tout

L'aile à la Spitfire a été conçu avec l'apport de l'Institut Royal de Technologies de Stockholm.





ceci s'est révélé être un exercice facile, terminé par un kiss landing, et une accélération au sol pour dégager rapidement à mi-piste et permettre au suivant d'atterrir. Se faire rattraper, c'est la honte! C'est donc dommage de ne pouvoir accélérer franchement une fois les traînées sorties (VFE à 80 KIAS, VLE à 75 KIAS) et participer à la fluidification du trafic. En fait, c'est à cet instant que l'avion redevient ULM.

Dernière question: peut-on acheter un BW 600RG? Contrairement à ses concurrents, et je pense notamment au VL-3 des frères Guisset, l'avionneur suédois Blackwing AB est tout petit, avec 12 salariés et une capacité de production d'une dizaine de machines par an, celles de 2022 étant déjà placées. Nos Belges d'Alti Aero, qui avaient pour objectif initial une vente par an, en sont à deux ventes de plus, ce qui veut dire qu'il y a un délai d'un an au moins avant d'être livré... sauf à ce que Blackwing AB augmente rapidement sa capacité de production. La société étant entièrement financée sur fonds privés, Niklas étant l'actionnaire majoritaire, cela signifierait que ce dernier devra réaliser un nouveau tour de table et mettre la main à la poche pour rester majoritaire. Le fera-t-il?

Pour l'heure, cela laisse à Alain Gramme et Thierry Bosser un peu de temps pour structurer leur affaire à partir de leur hangar de Valenciennes car, lassés par leur vie professionnelle antérieure (le premier est chauffagiste, le second a réussi dans l'informatique et l'immobilier médi-

Attaque oblique façon warbird : l'ESP calmera les ardeurs du pilote.

cal), tous deux ont des ambitions: ce qui signifie, d'après eux, un SAV efficace, un important stock de pièces détachées, un atelier d'entretien et d'avionique: « Notre première livraison est programmée pour le début 2023, on a un an pour nous structurer! » dit Thierry Bosser avec un large sourire, et je ne doute pas que les deux compères vont y arriver. Et même devenir un centre Blackwing d'excellence.

Quant à moi, je n'avais qu'une envie en descendant de leur machine, m'envoler vers la Suède pour y rencontrer Niklas Anderberg et voler sur son BW 635RG qui file comme le vent. Et comme on avait évoqué la bonne ville de Valenciennes, cela nous a donné l'idée d'inviter un lecteur à nous accompagner à Malmö. C'est ainsi que, par le plus grand des hasards, le valenciennois Jean-François Dague, lecteur fidèle

lui aussi mais devenu un ami, nous a accompagnés à travers l'Atlantique Nord lors de notre Cap sur Oshkosh. Alors, à vos plumes, motivez-vous, motivez-nous! ✈

Blackwing 600RG

Rotax 912 IS de 100 ch
 Tripale E-Props à vitesse constante
 2 places
 Envergure : 8,4 m
 Longueur : 6,60 m
 Hauteur : 2,20 m
 Largeur : 1,21 m
 Masse à vide : 318,6 kg
 Masse maxi : 525 kg
 Réservoir : 140 litres
 VNE : 168 KIAS
 Taux de montée : 1500 ft/min
 Vitesse de croisière maxi : 154 KTAS
 Endurance maxi à 150 KTAS : 1167 Nm
 Décrochage lisse : 49 KIAS
 Décrochage tout sorti : 35 KIAS
 Distance décollage /15 m : 100 m /290 m
 Distance atterrissage /15 m : 160 m /290 m
 Facteur de charge : +4,4/-2,2 g
 Prix : 240 000 € HT (appareil essayé)
 Rens. : info@altiaero.com

Retour de mission après avoir goûté aux 160 KTAS : l'envie d'aller en Suède pour s'offrir un coup de 210 KTAS s'impose, évidemment.

