



toile, avec une structure en aluminium tubulaire de forte section, pour standardiser les tubes de qualité aéronautique (2017 ou 2014), assemblée par boulons et rivets, sans soudures ni collages. Le montage est fait d'assemblages réalisés sous la forme de triangles parfaits, pour accroître la rigidité et bénéficier d'une standardisation des liaisons mécaniques. Le treillis métallique supporte les charges structurales et aérodynamiques, avec un revêtement en toile, à base de Dacron thermorétractable. Un contrôle visuel permet de noter tout choc qui aurait endommagé la structure, soit par mauvais alignement soit par décoloration de l'anodisation, ce qui est moins facile dans le cas d'une structure en composites ou en tubes soudés. Le concepteur met en avant "une facilité de construction et de réparation inégalée, et une robuste

Un nom choisi pour se rattacher à la symbolique du guerrier japonais mais avec un "y" pour se démarquer des autres !

La silhouette caractéristique du SkyRanger, dont les derniers modèles ont une quille ventrale, est connue sur de nombreuses plates-formes ULM car l'appareil est abondamment utilisé en école...

et sa durée dans le temps. Beaucoup sont utilisés en école ou en travail aérien. Malgré son côté "utilitaire", le biplace côte à côte va remporter cinq fois les championnats du monde organisés par la FAI. Thierry Barbier, entre autres, participera à la renommée de l'appareil avec de multiples périples autour du globe.

A bien le regarder, le SkyRanger n'a rien d'original mais c'est sa conception, les choix technologiques, son excellent rapport perfos/coût qui lui ont permis de résister aux assauts de la concurrence. Il a fait et fait encore le bonheur de nombreuses écoles ULM, satisfaites du biplace, sans prétention mais qui répond parfaitement à son rôle de machine école, fiable, robuste, économique, avec un pilotage simple et sans surprise dans toutes les phases de vol.



tesse dans le temps qui procure un potentiel sans surprise" à l'appareil.

La motorisation se fera sur la base des Rotax 503 puis 582. Les commandes de vol sont par câbles. De plus, ailes et empennages sont totalement démontables en vingt minutes par deux personnes (ou repliables sur option), pour faciliter le transport sur une remorque ou diminuer la surface au sol dans un hangar.

Nous sommes en 1989, le SkyRanger est né... Il ne sera produit qu'à partir de la fin 1993. Pour ne pas partir dans une industrialisation imposant bâtiments, personnel, stock de pièces détachées à gérer, Philippe Prévot préfère faire fabriquer sous licence et distribuer son biplace en kit. Fabriqué sous licence par Synairgie de 1994 à 1998 puis par Aéros (Ukraine) par la suite, le succès va être au rendez-vous avec plus de 1 200 SkyRanger vendus à ce jour, dans le monde entier, avec "plus de 300 000 heures de vol sous toutes les latitudes et conditions", faisant du SkyRanger une référence dans le domaine de l'ULM, de par sa conception

Une architecture très classique mais bien réalisée avec une structure métallique simplement boulonnée et ne faisant appel à aucune soudure pour faciliter le montage du kit, l'entretien et les réparations.

De nos jours, le Sky est toujours présent sur le marché. Best Off, structure commerciale créée à Montauban (82) par le concepteur, a su améliorer la machine au fil du temps, en s'appuyant notamment sur le savoir des écoles aéronautiques de Toulouse (SupAéro, Ensica) pour tester et évaluer des structures (essais de rupture de pièces vitales), améliorer l'aérodynamique (essais de soufflerie menés en 1994), avec le dépôt de quelques brevets. Si l'homologation a été obtenue en 1993 pour la France, le Sky est passé également sous les fourches caudines du DULV allemand (1997) puis de la BCARS anglaise (2002), avec notamment la réalisation d'essais statiques ayant validé une tenue de la structure à 6 g sans déformation. Des crash-tests ont également été réalisés en Espagne, confirmant la solidité du fuselage et du train d'atterrissage.

Trois modèles au catalogue

Aujourd'hui, plusieurs modèles de Sky sont au catalogue de BestOff. Le SkyRanger V Fun est proche de la version originale, née en 1989. Ce

Du SkyRanger au Nynja

François Besse

Photos de l'auteur

Tubes-et-toile et composites

Best Off ajoute un nouveau modèle "haut de gamme" à ses SkyRanger diffusés à plus de 1 200 exemplaires...

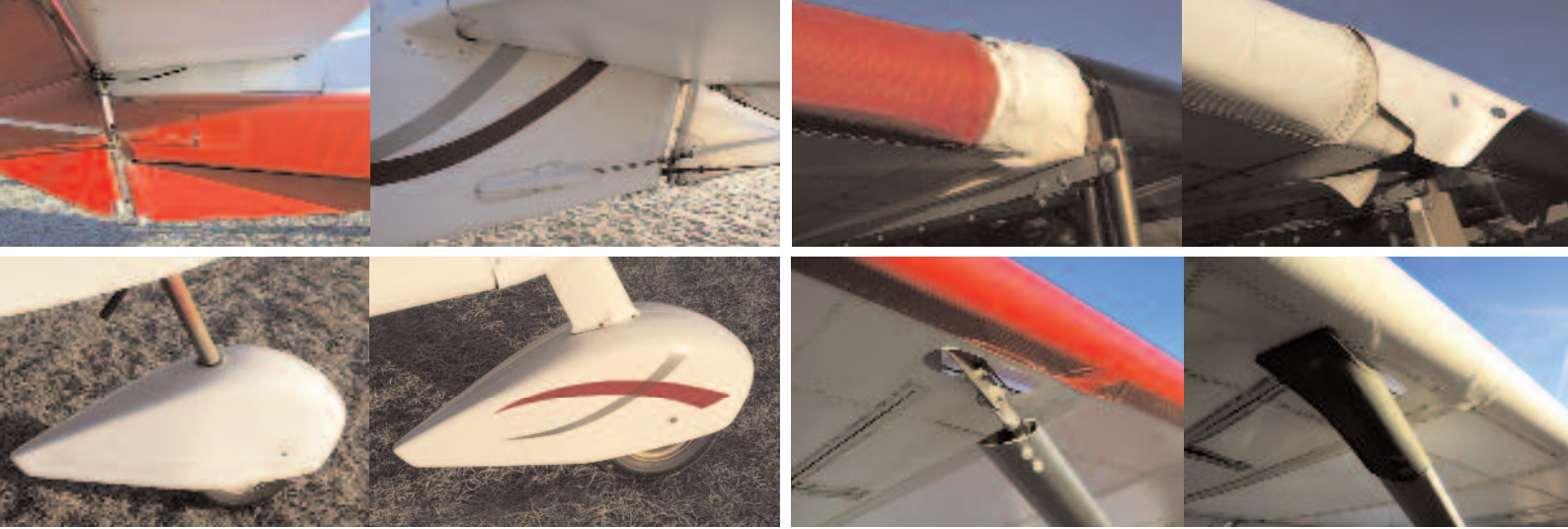


À la fin des années 1980, Philippe Prévot, après la conception et la diffusion de pendulaires, imagine un ULM multi-axes ayant la "forme d'un avion", pour le différencier des appareils de l'époque avec leurs structures simples à multiples câbles. Une étude de marché, réalisée au sein d'une école toulousaine, révèle ce besoin. Il le veut simple à construire, entretenir et réparer si besoin. Ce qui doit être simple à l'arrivée exige parfois beaucoup de temps et de développement pour y parvenir. Un cahier des charges est établi, pour définir un biplace côte à côte, respectant la philosophie de l'ULM, robuste pour faire de l'école, polyvalent pour viser un usage en travail aérien.

Avec l'expérience issue du SkyRanger, Best Off a ajouté le Nynja depuis trois ans en haut de sa gamme d'ULM biplaces à ailes hautes, diffusés uniquement en kit. A ce jour, 1 047 Sky ont été diffusés par Best Off en plus des 198 de Synairgie soit 1 245 unités. Le cap des 90 Nynja a été dépassé...

Une machine bien pensée...

Pour l'architecture, il fait "classique", avec la formule Penaud (moteur, aile, empennages) qui a fait ses preuves, facile à centrer, avec une hélice à l'avant soufflant les empennages. La voilure est haute, haubanée, la cabine bénéficiant de surfaces transparentes les plus importantes possible, notamment vers le haut. Malgré la simplicité, des volets sont retenus au bord de fuite de l'aile – avec revêtement type "chaussette", issu du vol libre – pour avoir de la traînée en finale et poser court. Le train est tricycle. La cellule est compacte, avec un cône arrière court et un capot moteur restreint, concentrant les masses au centre de gravité. Pour faire léger, il retient la technologie tubes-et-



tubes-et-toile reprend la technologie développée pour la gamme, avec une structure de tubes droits, "assemblés par boulons sous légère contrainte pour éviter la prise de jeu dans le temps". Ceci permet un entretien facile, sans outils spéciaux, et en cas de changement d'un élément, la durée d'intervention est courte et le coût de revient faible.

Pour le kit, Best Off annonce un temps de montage de quatre semaines pour deux utilisateurs (300 h). S'il est préférable de monter "sa" machine pour en connaître les entrailles, des revendeurs proposent le montage autour de 5 000 €. La motorisation peut aller de 50 à 80 ch, soit les Rotax du 503 au 912 en passant par le 582. La croisière varie ainsi de 120 à 160 km/h (Rotax 582 ou 912) pour de 3 à 5,5 m/s (Rotax 503 ou 582/912) au vario.

Un autre modèle, développé pour une diffusion aux USA en catégorie Experimental depuis 2005 mais aussi en Europe, est le SkyRanger Swift. Il bénéficie d'une nouvelle aile de 8,50 m d'envergure et l'appareil est optimisé pour les puissances de 80 à 100 ch, offrant une croisière économique de 160 km/h avec un 912. Philippe Prévot annonce "plus de maniabilité et de réactivité" aux commandes, avec des distances de décollage et d'atterrissage aussi courtes que la version standard (65 m de roulage au décollage avec un 912S), avec un taux de montée de 1 200 ft/mn (6 m/s). La charge alaire

Le jeu des quatre différences entre SkyRanger (en rouge) et Nynja (blanc)... Avec la sortie des câbles de commandes par fente ou carénage en composites, Karman de raccord aile-fuselage au bord d'attaque, carénage de la roue et de la jambe avant, manchon aérodynamique à la jonction hauban-voilure...

Que ce soit sur Sky ou sur Nynja, il est possible de choisir des doubles manches ou un unique manche central, comme sur ce SkyRanger. A l'opposé, cockpit du Nynja évalué avec doubles manches et sièges baquets.

plus forte du Swift lui offre théoriquement une plus grande défense face aux turbulences. Avec 260 kg à vide avec un Rotax 912 (250 kg avec le Jabiru 2200) pour 472,5 kg de masse maximale avec parachute intégral (540 kg à l'export d'où des marges en structure), le Sky est parfaitement dans les clous, avec près de 200 kg de charge utile pour l'équipage et le carburant.

Le troisième de la gamme est le SkyRanger V Max, avec une aile standard (9,50 m d'envergure), reconnaissable à sa dérive ventrale imposée par l'homologation britannique – suite à leur méthode de sortie de vrille sans utiliser les palonniers – qui améliore la stabilité de route suite au court fuselage arrière et à la surface latérale importante à l'avant du fuselage. Elle est prolongée par la base de la direction, de surface accrue. Le V Fun, très peu diffusé de nos jours, n'en dispose pas, facilitant le tractage de banderoles en travail aérien.

Le Nynja, issu de l'expérience des Sky...

En 2008, Philippe Prévot souhaite proposer un nouvel appareil, faisant la synthèse de l'expérience accumulée avec tous les SkyRanger produits, en proposant un appareil plus sophistiqué, "haut de gamme". Les atouts des SkyRanger n'ont pas été oubliés et l'appareil, baptisé Nynja, va reprendre la technologie maison, avec une structure métal-

lique faisant appel à l'aluminium (2017 et 2024) et l'acier (25CD4S et 15CDV6) pour la structure. Mais pour obtenir de meilleures performances, l'aérodynamique générale du biplace côte à côte va être retravaillée, avec notamment l'arrivée d'un habillage en matériaux composites.

La fibre de verre est non structurale, servant uniquement à optimiser les formes et donc diminuer la traînée. Ainsi, le cône arrière, la partie avant de la cabine sont en fibres de verre et carbone, sous la forme de panneaux démontables, là encore pour faciliter l'entretien et les réparations. Grâce à un choix des tubes d'acier plus léger, malgré la masse des habillages en composites, la masse à vide du Nynja n'est augmentée que de 5 kg environ par rapport aux SkyRanger entoîlés. L'appareil allie ainsi les avantages du métal (structure solide et légère, montage aisé) à ceux des composites (aérodynamique).

Les composites sont également utilisés classiquement pour les carénages de roues, différents raccords et les petits winglets qui caractérisent le Nynja. Ceux-ci, évalués en soufflerie et implantés au bord de fuite du saumon, sont courbés vers le haut mais des winglets similaires, cette fois courbés vers le bas, sont désormais diffusés pour les SkyRanger ! Au-delà de l'esthétique recherchée, la théorie montre que de tels winglets sont censés améliorer - un peu... - la traînée induite, voire renforcer la puissance des ailerons ou le contrôle aux basses vitesses.

Mais les affinements aérodynamiques ne s'arrêtent pas à l'apport des composites. Le Nynja a bénéficié d'un "nettoyage" avec des jambes de train carénées, des raccords voilure-fuselage et fuselage-direction, des manchons "velcrotés" à la

La profondeur bénéficie d'un compensateur tandis que la direction dispose d'un tab fixe. Le Nynja et le SkyRanger partagent de nombreux points communs même si les cellules sont différentes dans les détails...



jonction hauban-voilure. La recherche d'une plus grande sophistication s'est traduite par un carénage en composites pour la sortie des câbles de commandes à l'arrière du fuselage, contre une simple fente sur les Sky.

Pour le reste, extérieurement, l'architecture demeure identique, avec ailes hautes et train tricycle, mais le Nynja a imposé une nouvelle conception. L'empennage vertical bénéficie d'un nouveau dessin, avec la direction intégrée à la dérive et une surface accrue pour la stabilité latérale, renforcée par un raccord fuselage-dérive. La forme arrière du fuselage a également été revue, avec accroissement de la surface latérale permettant d'éviter la quille ventrale du Sky. L'aile est nouvelle, avec un nouveau profil à structure en tube aluminium, comprenant des nervures amovibles, lui offrant les "performances d'une aile rigide sans déformation avec la vitesse", tout en conservant la capacité au démontage. Le capot moteur a été redessiné pour

L'arrière du fuselage du Nynja a été entièrement revu, avec notamment un nouveau dessin pour l'empennage vertical de surface accrue, permettant de s'affranchir de la dérive ventrale du SkyRanger. Avec les doubles manches, l'unique manette des gaz est sur la console centrale. Avec un manche central, deux manettes de gaz sont placées sur les flancs.





être optimisé avec les Rotax 912/912S, contrairement aux capots des Sky devant accepter différentes motorisations.

Doubles manches et portes vitrées

Et c'est ainsi que l'on s'est retrouvé en janvier à Meaux-Esbly, chez Véliplane-Club/ULM Paris (www.veliplane.com), l'un de la quinzaine de revendeurs de la marque pour la France. Issu du club fondé en 1976 par Roland Magallon, l'un des pionniers de l'ULM avec notamment le Baroudeur, l'école (multi-axes, pendulaire, autogire) est dirigée depuis 2001 par le couple Bouchet, Serge comme chef-pilote et Geneviève à la gestion.

Dans le hangar, parmi les nombreux multi-axes et pendulaires de l'école et de privés, on trouve cinq SkyRanger 912 et un Nynja revendu depuis à quatre pilotes. La politique de la société est de revendre les appareils après 1000 h de vol pour renouveler le parc constamment.

Ce Nynja a reçu un Rotax 912 (80 ch) et une tri-

Direction intégrée à la dérive, avec tab fixe et haubanage simple. Hélice Duc tripale en option et nouveau capot moteur. Les portes sont tenues à l'intrados de voilure par des vérins oléopneumatiques. Le court winglet de bord de fuite reste caractéristique du Nynja même si les Sky peuvent désormais en avoir, mais tournés vers le bas...

pale Duc. La juxtaposition d'un SkyRanger V Max permet de noter les différences entre les cellules, même si les deux biplaces sont très proches. Le tour du Nynja révèle l'emplacement des composites, l'absence de trappe à huile pour le capot moteur – que certains trouveront “positif” pour imposer un décapotage et que d'autres trouveront “négatif” s'il faut décapoter à chaque fois...

Saison hivernale oblige, les carénages des roues principales ont été déposés. A l'emplanture des ailes, une surface transparente circulaire permet un contrôle visuel de l'intérieur de la voilure.

Destiné au départ à l'école, l'appareil dispose d'un siège gauche réglable au sol – il suffit de le soulever et de le cranter à différentes positions marquées par des vis – tandis que le siège droit, de l'instructeur, est fixe (réglable sur option). Les portes en Lexan teinté, articulées à l'intrados de la voilure, sont tenues par des vérins oléopneumatiques. Derrière les sièges, en haut, on trouve un “coffre” souple en tissu, avec fermeture éclair, pour embarquer quelques affaires. Plus bas, de chaque côté, deux



La roulette avant est conjuguée, permettant de courts rayons de virage au sol. Si le fuselage bénéficie de l'aspect “lisse” des composites, l'aile reste de technologie tubes-et-toile.



inclinée reçoit la manette des gaz et la commande de frein – celle-ci peut être bloquée par une patte métallique pour devenir frein de parking.

Une fois ses marques prises, on relève l'importance des secteurs de visibilité offerts, malgré l'architecture à ailes hautes. Tout le “toit” est transparent, y compris secteur arrière, et les portes transparentes permettent un bon contrôle latéral pour la sécurité. Mise en route du 912 et après chauffage, roulage en notant rapidement que le manche s'avère bien haut. Pour éviter tout mouvement intempestif, on le tiendra à la base de la poignée. La roulette conjuguée est directe, permettant des rayons de virage suffisamment courts pour se sortir de tout parking encombré.

Le train principal utilise des roues 4.00 x 6” avec freins hydrauliques. Les haubans se reprennent sur le point d'attache du train, libérant l'accès en cabine. Le Nynja bénéficie d'un nouveau capot adapté aux Rotax 912/912S. Les 80 ch du 912 sont bien suffisants...

bidons transparents servent de réservoirs. On peut ainsi observer la structure très simple du cône arrière du fuselage.

L'accès à bord se fait en avant des haubans dont le point de reprise est commun au train principal, avec de larges portes. L'appareil est équipé de doubles manches (une option à 200 €) et il faut un peu de souplesse pour glisser sa jambe “intérieure” derrière le manche, incliné de son côté, avant de pouvoir s'asseoir et passer la jambe “extérieure” en cabine. Certains préféreront la solution manche central. A chacun ses goûts !

Les portes se verrouillent avec une patte métallique à leur base. Le harnais est du type 4-points avec un seul point de verrouillage. Les sièges type baquets ont un dossier relativement droits mais englobant bien le dos pour une bonne tenue en place. La largeur en cabine est donnée pour 1,09 m et, ouverture à l'intrados de l'aile oblige, la solution de baies transparentes bombées, pour accroître la largeur aux coudes, n'a pu être retenue.

L'environnement du cockpit ne déstabilisera pas un utilisateur de Sky avec un champignon central faisant office de planche de vol, offrant deux volumes de rangement de part et d'autre pour une carte ou un appareil photo, sachant qu'il ne sera pas possible d'atteindre les objets les plus lointains une fois harnaché. Comme sur le Sky, le pare-brise est très éloigné de l'équipage, avec un long capot intérieur avant la cloison pare-feu. Ceci doit offrir une bonne référence d'assiette aux élèves...

La commande des volets est placée entre les deux sièges. Elle est équipée d'une gâchette de déverrouillage, permettant de choisir les braquages (0°, 15° et 25°). Au-dessus de nos têtes, des tubes convergent vers le tube de reprise des longerons – ils servent de repose-casques au sol – supportant au passage la commande du parachute ainsi que celles du compensateur en tangage et du chauffage cabine. Sous le tableau de bord, une large console

Aux commandes du Nynja

Point fixe, un cran de volets sorti et je demande à Serge Bouchet les vitesses à appliquer, de la rotation à la montée. La technique de l'école est de garder le manche en arrière à fond pendant le roulage initial, jusqu'à lever la roue avant. Il faut alors relâcher la pression sur le manche pour tenir cette assiette légèrement cabrée et attendre que le Nynja décolle avant d'effectuer un palier d'accé-





lération pour obtenir 100 km/h et rentrer les volets, avant de monter entre 100 et 120 km/h. Au passage, on aura aperçu l'aiguille du badin autour de 70 km/h pour un lever des roues...

L'air est frais, une légère composante de vent augmente la pente sol et l'éloignement de la 07 droite en herbe révèle un bon taux de montée – le 912 est amplement suffisant pour l'engin – avec sans doute au moins 1000 ft/mn. Le variomètre sur la planche semble léthargique et non cohérent avec les indications visuelles.

En voulant faire quelques ondulations de trajectoire en roulis, histoire de tâter des commandes de vol, on découvre des ailerons plutôt fermes et l'on comprend alors le pourquoi du manche haut, histoire d'avoir du bras de levier. On s'éloigne de l'aérodrome tout en étant limité par un plafond réglementaire à 1 500 ft QNH. Sur secteur de travail, plusieurs virages sont effectués à 30° d'inclinaison dans un premier temps puis au-delà de 45°, confirmant la fermeté des ailerons, notamment lors des changements de sens de virage. Mon dernier vol sur un Sky 912 remonte à près de deux ans et j'ai souvenir d'ailerons plus souples – interrogé, Phi-

lippe Prévot répond qu'il s'agit des mêmes commandes, la fermeté venant du réglage de chaque appareil, selon les goûts recherchés. Avec le toit transparent, de la place gauche, il est possible d'assurer sa sécurité en virage à droite et vice-versa pour le copilote ou l'instructeur. En virage à plus forte inclinaison, les efforts par g croissent normalement mais lentement, n'imposant pas d'efforts importants au manche pour tenir le palier et la tenue d'altitude reste aisée en évolutions serrées.

lippe Prévot répond qu'il s'agit des mêmes commandes, la fermeté venant du réglage de chaque appareil, selon les goûts recherchés.

Avec le toit transparent, de la place gauche, il est possible d'assurer sa sécurité en virage à droite et vice-versa pour le copilote ou l'instructeur. En virage à plus forte inclinaison, les efforts par g croissent normalement mais lentement, n'imposant pas d'efforts importants au manche pour tenir le palier et la tenue d'altitude reste aisée en évolutions serrées.

Pilotage aisé et bonne visibilité

Sur action lente ou plus vive au manche, le lacet inverse reste faible à partir d'une vitesse d'environ 140 km/h, grâce au système différentiel "un tiers-deux tiers". La profondeur n'attire pas de remarque ni en effort ni en débattement. La direction offre un roulis induit permettant de s'incliner à 20 ou 30° puis de sortir de virage au pied seulement, avec peu de couplage sur l'axe longitudinal, une capacité à contrôler son cap tout en ayant les mains libres pour consulter une carte... ou un GPS.

Malgré la température fraîche à l'extérieur, il fait

bon en cabine, grâce au chauffage (une option) mais si besoin, un aérateur circulaire sur chaque porte peut rafraîchir en été.

On poursuit par les décrochages. Le premier sera effectué moteur réduit, en configuration lisse avec, à notre masse (30 l de carburant), une aiguille du badin qui passe sous les 65 km/h indiqués avant que le nez ne daigne saluer gentiment. On relâche la pression sur le manche et la reprise du vol est instantanée. A partir de 110 km/h (la VFE des pleins volets est à 130 km/h), appareil compensé, on sort le premier cran de volets pour noter un très léger couple cabreur. A nouveau recompensé, on sort le second cran pour obtenir un couple cabreur un peu plus marqué mais faible, nécessitant peu d'effort. Si besoin, le compensateur se trouve au "plafond" mais suite à une friction forte et à un sens d'action qui n'est pas intuitif, il sera peu utilisé...

Serge Bouchet a annoncé un "décrochage peut être un peu plus vif avec les pleins volets" mais il n'en sera rien. Bille bien centrée, après une décélération lente, un léger buffeting sera ressenti juste avant un salut à peine marqué du nez. Manette des gaz en avant et les molécules d'air reprennent aussitôt leur travail...

A partir d'une configuration atterrissage, soit les pleins volets sortis, avec 100/110 km/h affichés à l'anémomètre, une remise de gaz sera effectuée à partir d'une finale simulée, sans commentaire particulier, l'arrivée rapide du souffle hélicoïdal, le couple du moteur et la rentrée des volets n'occasionnant pas de couples en lacet ou en longitudinal, exigeant peu d'attention de la part du pilote.

On revient donc au terrain pour quelques tours de piste. Je vais faire le premier selon la technique "avion", avec les pleins volets et une approche au moteur. Serge Bouchet préfère les arrivées tout réduit. Ca tombe bien, je suis partisan des deux

Best Off
Structure commerciale de Philippe Prévot, la société montalbanaise a produit l'an passé une vingtaine de SkyRanger et une trentaine de Nynja. Si la production de la voilerie demeure chez Aéros, des sous-ensembles ont été rapatriés dernièrement en France comme le bâti-moteur. bestoffaircraft.com



NYNJA	
Caractéristiques	
Longueur (m)	5,40
Hauteur (m)	2,20
Envergure (m)	8,50
Surface alaire (m²)	12,80
Masse à vide (kg)	272
Masse maxi (kg)	450/472,5
Réservoirs (l)	2x30
Puissance (ch)	80
Facteurs de charge (g)	+4/-2
Performances	
VNE (km/h)	207
Vitesse croisière (km/h)	160
Vv (km/h)	115
Vno (km/h)	120
VA (km/h)	120
VFE (km/h)	130
Vso (km/h)	62
Distance de décollage (m)	
- roulage	100
- passage des 15 m	200
Distance d'atterrissage (m)	
- passage des 15 m	280
Taux de montée (ft/mn)	1 000
Finesse max à 90 km/h	9
Vent traversier (km/h)	30

Si les ailerons ont été trouvés plus fermes sur ce Nynja que sur SkyRanger, le pilotage du Nynja reste plaisant, avec peu de lacet inverse et peu de couple liés à la motorisation ou au braquage des volets de courbure limités à 25°.

techniques ! Histoire de s'adapter à toutes les situations, allant de la panne moteur à l'atterrissage de précision sur une piste ULM courte, en passant par l'intégration dans un circuit d'aérodrome comptant plusieurs avions...

S'en suivront ainsi quelques circuits basse hauteur, en PTL ou PTU, avec ou sans moteur, avec ou sans PTS, avec ou sans attaque oblique pour se raccourcir. On en profitera même pour mettre le Nynja en glissade avec les pleins volets, ce qu'il supporte





bien. Le premier atterrissage sera un complet, histoire de redécoller selon la technique "maison". La Duc tripale tire bien et sur mise de gaz rapide, avec le manche secteur arrière, la profondeur est aussitôt opérationnelle, bien soufflée par l'hélice et l'appareil bascule sur la pointe arrière. Sans rotules ou biellettes complexes, les commandes par câbles sur tous les axes – solution simple et légère – ne se feront pas remarquer durant tout le vol.

Avec les pleins volets, la tenue de vitesse ne pose pas de problème. La profondeur permet un dosage précis de l'assiette à l'arrondi. Nez haut, bien cabré, il faudra jouer un peu des palonniers pour tenir l'axe en fin d'arrondi, car dans cette courte phase avant le toucher des roues principales, la stabilité latérale se dégrade forcément ou le couple du Rotax l'emporte...

Pour pouvoir photographier le Nynja du sol et de près, dans des conditions incompatibles avec la doctrine ADP, nous repartons à Coulommiers, pour utiliser la piste ULM en dur. Cette fois, on poussera un peu le régime pour atteindre aisément 160 km/h en étant loin des 5 000 tr/mn de la puissance continue mais plutôt près de 4 600 tr/mn. En

En utilisation en école, Serge Bouchet annonce une consommation de 8,9 l/h sur un an en volant autour de 130 à 140 km/h.

trajectoire descendante, avec puissance, il faudra sans doute surveiller la VNE fixée à 207 km/h. Le manuel de vol s'avère bien prudent – une volonté avouée du concepteur... – en indiquant de ne pas voler au-delà de 120 km/h par conditions turbulentes... Restant au sol pour faire quelques photos pendant que Serge Bouchet effectue tours de piste et passages, je note que le niveau sonore demeure peu élevé, même à la pleine puissance du décollage. Le Nynja, comme les Sky, peut s'intégrer sur un terrain "sensible", il est discret donc adapté à l'école. Après la séance photo, je grimpe en place droite pour le retour à Meaux, pour noter que de cette place, le réglage du compensateur est moins simple, étant installé sur un tube convergeant vers le pilote en place gauche – ce qui est logique puisque c'est normalement le pilote !

Un 3-axes (à monter) pour moins de 40 000 €

Un dernier atterrissage avec un cran de volets, tout réduit et c'est le retour au hangar. Le Nynja a conservé tous les avantages de ces prédécesseurs, en terme de respect de la réglementation, de facilité de montage, d'entretien voire de démontage,

offrant, avec une technologie métallique et un habillage en composites, un 3-axes associant les atouts des deux. Les prix pratiqués font du Nynja un bon rapport qualité/prix, offrant l'opportunité à un ou des pilotes de devenir propriétaire d'un multi-axes neuf mais... qu'il faudra assembler.

Les prix indiqués sont des prix hors taxes 2011, avec un kit départ Toulouse ou Paris. La cellule du Nynja, donc sans moteur, sans hélice ni instruments, est vendue 16 700 € HT avec structure pré-montée, gouvernes entoilées, plancher, support moteur, silencieux, roues et freins hydrauliques, portes, carénages composites, etc. Avec instruments, Rotax 912 et hélice biplace WarpDrive, le coût est de 31 200 € HT ou 32 500 € HT avec 912S. En standard, sont fournis : freins hydrauliques, Lexans fumés, hamac pour les bagages, etc. En option, figurent : carénages de roues, prolongateur d'hélice (Rotax 912), cône d'hélice ou entoilage X-Lam.

Ainsi, il est possible de voler sur un 3-axes pour moins de 40 000 € TTC. Les délais sont de deux mois. Ces chiffres sont à comparer à ceux des Sky, tous trois diffusés à 12 900 € HT pour les cellules, les kits avec instruments, moteur et bipale WarpDrive passant à 19 900 € HT avec Rotax 503, 21 600 € avec le 582, 27 400 € pour le 912 et 28 700 € pour le 912S. Seul le V Fun n'a pas les Lexans fumés ni la quille ventrale...

L'équipement standard, qui peut varier selon le pays de destination, permet de choisir trois couleurs pour les sièges, une manette de gaz centrale ou deux latérales, une instrumentation analogique ou digitale, selon la motorisation retenue. Les options, communes à celles des SkyRanger, sont

Plusieurs décorations extérieures, par auto-collants, sont proposées. Parmi les options figurent un train classique, des roues Brousse et des flotteurs.



Par son prix plus élevé, le Nynja se destine plus à des propriétaires privés – même si des écoles s'y intéressent pour attirer les élèves obnubilés par le look ! – tandis que les différents SkyRanger, plus économiques et largement suffisants pour la formation de base, intéresseront toujours les écoles de pilotage... Le Nynja complète ainsi la gamme Best Off mais ne remplace pas le Sky...

nombreuses avec des entoilages particuliers, les carénages de roues, les doubles manches, mais aussi un train principal classique, des roues Brousse, des flotteurs, un système de repliage des ailes (10 mn par une seule personne).

Au final, le Nynja complète bien la gamme Best Off par le haut, avec une machine plus "sophistiquée" via l'aspect des composites pour le fuselage, bénéficiant de performances accrues grâce à une aérodynamique améliorée et pour un prix compétitif mais nécessitant quelques heures d'assemblage. Mais pour ceux que la vitesse ne tente pas, pour qui le look n'est pas essentiel et qui trouvent plaisir à piloter un engin facile et économique, le SkyRanger n'a certainement pas dit son dernier mot ! Quant au concepteur, il planche sur une évolution du Nynja avec ailes et empennages en aluminium. Ce dernier doit être présenté à Blois en septembre prochain. ■

