

Compacte, d'une agilité remarquable, joueuse mais solide et amortie en comportements, l'Epsilon 9 aussi offre des performances étonnantes pour sa catégorie.

Sophistiquée et optimisée sur tous les plans, c'est un vrai condensé du savoir-faire et de la technologie des ailes Advance.

ADVANCE EPSILON 9

Une aile de progression, un potentiel énorme...

Chez Advance, les Epsilon se sont toujours positionnées comme de parfaites représentantes de la catégorie EN B, du moins telle que celle-ci avait été initialement définie... Des ailes aussi bien adaptées aux pilotes en progression, désirant tout apprendre du parapente et élargir leur horizon... Qu'aux pilotes « qui volent », et qui veulent le faire sans se poser en permanence des questions sur leur niveau et capacités.

L'Epsilon 9, présentation

Chaque test d'une nouveauté Advance commence par une journée de partage avec Valéry Chapuis : l'aile n'est pas expédiée par la poste, le co-manager et représentant France de la marque tient à bien retranscrire l'esprit de développement, le travail effectué, la cible pilotes et caractériser au mieux le nouveau produit. Une démarche qui confirme bien l'idéal d'excellence Advance.

Ainsi, selon Valéry : « Nous sommes partis du même cahier des charges que celui de l'Epsilon 8, enrichi des retours-besoins des pilotes et enseignants. L'objectif était de faire évoluer la machine, sans dévoyer son caractère. Donc de mettre l'accent sur un agrément de pilotage irréprochable, un caractère communicatif, des comportements amortis, des performances et un floating améliorés. L'Epsilon 9 est une aile qui s'adresse à tous les pilotes autonomes en progression. Sa polyvalence permet de s'exprimer en vol local, et son potentiel autorise un très bon apprentissage du cross.

Côté design, Silas Bosco est parti d'une page blanche, avec donc de nombreux prototypes testés par des pilotes internes et externes, le choix final étant mis en





DONNÉES TECHNIQUES CONSTRUCTEUR					
Tailles disponibles	22	24	26	28	30
Surface à plat (m ²)	22,1	23,9	25,9	27,8	29,8
Envergure à plat (m)	10,73	11,15	11,61	12,03	12,45
PTV homologation (kg)	60-77	70-88	80-100	92-114	105-128
PTV recommandé (kg)	65-75	75-85	85-97	97-110	110-125
Allongement à plat	5,2				
Nombre de cellules	47				
Poids de l'aile (kg)	4,15	4,4	4,65	4,95	5,25
Homologation	EN/LTF B				
Prix public TTC (euros)	3 840				

Advance Thun AG
Uttigenstrasse 87 CH-3600 Thun (Suisse)
+41 (0)33 225 70 10
info@advance.ch
www.advance.ch
Contact France :
Valéry Chapuis, valery@advance.ch



conformité pour l'homologation par Kari Eisenhut. Un processus long et enrichissant qui nous a parfois surpris... Ainsi, le proto sélectionné par les pilotes intégrait le profil « Airscoop » de l'Epsilon 8. En évolutions design et construction, nous avons 2 cellules supplémentaires, un peu plus d'allongement, une voûte plus régulière, des bouts d'ailes avec saumons gonflés pour réduire les turbulences de traînée, des mini-ribs en bord de fuite, etc. Le bord d'attaque en « Double 3 D-Shaping » donne plus de rigidité, gomme le « ballooning », et couplé à une structure interne en « Sliced Diagonals » (issue des ailes de performance), nouvelle sur la série Epsilon, on obtient un bel état de surface. Les mini-ribs avec coutures internes améliorent les écoulements en bord de fuite, diminuent elles aussi le ballooning, produisent un effet de volet plus marqué, de meilleurs rendements en virage pour moins de débattement aux commandes.

Côté matériaux, l'utilisation des tissus Porcher Sport garantit une bonne tenue structurelle. C'est un critère ferme à nos yeux : certains tissus sont 20 à 30 % moins chers mais ils sont d'une élasticité supérieure, produisant donc de vraies déformations dans le temps. Quant au suspentage, il est optimisé avec des suspentes principales Dyneema gainées, et un étage supérieur Aramide non gainé. Le métrage total est similaire à celui de l'Epsilon 8, tout en ayant plus de caissons. Et selon nos études, la stabilité obtenue ne nécessite pas de « recalages » comme sur beaucoup d'ailes actuelles.

Au final, beaucoup de petits changements mais c'est l'addition de tous ces facteurs qui permet une véritable amélioration globale ».

RÉCAPITULATIF DES MESURES ET COMPORTEMENTS

PTV du test : 95 à 96 kg suivant sellette. Charge alaire à 96 kg : 3,70 kg/m².

Vitesses mesurées : 38 km/h +/- 0,5 bras hauts. Vitesse accélérée : 42 km/h +/-1 au premier barreau. 44 km/h +/-1 au second barreau. 48 km/h +/-1 maximum.

Efforts en virages : l'effort est linéaire sur l'ensemble du débattement, de très léger jusqu'à devenir extrêmement difficile à maintenir en bout de course. L'agrément et les meilleurs rendements se gèrent autour de « mains au épaules », avec une faible pression et un débattement d'environ 15 cm.

Inversions de virages : bonne réactivité et précision sur l'ensemble du débattement. L'Epsilon 9 est bien sensible aux appuis : on notera donc une grosse différence de réactivité entre l'utilisation d'une sellette stable ou instable. Les amplitudes sont très progressives et dépendront logiquement de la profondeur des actions sellette-commandes.

Comportement en spirale : RAS (donc bien). Les mises en rotation sont progressives. Il faut donc insister pour obtenir une descente engagée et de gros taux de chute. Cela dit, la précision et le débattement utilisables aux commandes permettent de bien cadencer pour passer aisément au-dessus de l'aile, si on veut jouer. Aucune neutralité spirale à déplorer. Et même aux angles les plus exagérés, le caractère amorti et la grande cohésion de l'aile assurent des sorties très progressives et amorties.

Comportements en roulis : l'Epsilon 9 transmet bien par ses bouts d'aile et bénéficie d'une bonne réactivité dès le point de contact. Pour autant, elle ne se promène jamais sur l'axe du roulis (particulièrement avec la sellette Success 4). En vol accéléré et navigation avec une sellette cocon plus instable, on pourra toutefois

bien accompagner l'aile sur de plus grandes amplitudes. En résumé, l'Epsilon 9 transmet, mais elle ne se dérobe pas, et garde son caractère amorti sur tous les axes.

Lacet : aucun sur sa trajectoire. Homogénéité et compacité totales en toutes conditions. L'aile reste vraiment très posée, ne se désunit jamais.

Comportement tangage : c'est une des énormes qualités de cette Epsilon 9. Son comportement en tangage est vraiment incroyable à tous les régimes de vol... Le niveau d'amortissement sur l'axe garantit une énorme sécurité passive. L'aile paraît réellement verrouillée « à plat », et d'une solidité extrême. De facto, même si le bord d'attaque transmet les informations par de bons mouvements de relance, l'amortissement procure un pilotage très économe. Pendant l'essai, les seules actions de blocage légitimes du bord d'attaque furent en pilotage aux élévateurs C, accéléré à fond dans une confluence hyper turbulente à + 6 m/s... Une navigation 100 % plaisir.

Oreilles : faciles à mettre en œuvre, il suffit d'actionner la suspente A 3 rouge via l'élévateur A' dédié. Les oreilles tiennent bien plaquées si on les maintient (combinaison à l'accélérateur pourra aussi aider) et aucune instabilité roulis n'est à déplorer. Très utiles et efficaces pour des reposes sommitales par vent fort.

Vz moyennes relevées : 1,1 m/s à 38 km/h. 1,3 +/- 0,05 m/s à 42 km/h. 1,6 m/s +/- 0,05 à 44-45 km/h. 1,8 m/s +/- 0,05 à 48 km/h.

Finesses/air stables relevées : sup à 10 (± 0,2) à 38 km/h. 9 (± 0,1) à 42 km/h. 7,8 (± 0,2) à 45 km/h. 7,3 (± 0,2) à 48 km/h.

Sellettes utilisées : Advance Success 4 et cocon Gin Genie Race.

Si extérieurement l'Epsilon 9 ressemble assez à la 8, en interne, cela n'a plus rien à voir ! Notez les bandes de tenue, les mini-ribs à coutures internes et les « Sliced Diagonals », panneaux en biais très ajourés assurant la tenue dans le sens des efforts. Un fin canal interne en bord de fuite est prévu pour évacuer en permanence les impuretés par les stabilos.



Précision, conditions de l'essai

Avril 2019. Quatre journées de test intensif + deux sessions de mesures le matin, soit douze heures de vol. Conditions thermiques classiques les 4 premières heures sur les contreforts du lac Léman. Puis belles, voire fortes conditions printanières, en 3 journées de pratique cross dans le massif du Chablais. Thermiques maxi : + 6 m/s intégré.

L'Epsilon 9, découverte

En prise de contact, j'ai découvert l'ensemble Epsilon 9-sellette assise Success 4-sac Comfortpack 3. Un assortiment assez idéal pour les pilotes en progression. Le sac Comfortpack 3 (dotation de série avec l'aile) est tout simplement un modèle d'ergonomie et de robustesse. La sellette Success 4, confortable et idéalement stable (ni trop, ni pas assez !) est parfaitement adaptée aux pilotes recherchant une pratique polyvalente. Au dépliage, rien à signaler, excepté le coloris vif (modèle Acid) et les winglets spécifiques à la marque. Allongement à plat modéré de 5,2, suspentage épuré en deux étages seulement, gainé en principal et non gainé en étage supérieur. Le profil dit « Airscoop » (appellation Advance pour le shark-nose) est classiquement rigidifié par des joncs nylon. En interne, présence de plusieurs bandes de renforts dans l'envergure (voir photo ci-contre).

TECHNIQUE DE CONSTRUCTION	
Marque et modèle	Advance Epsilon 9
Designer	Team de développement Advance avec au dessin, Silas Bosco
Fabrication	Ateliers Advance, Vietnam
Construction détaillée et matériaux	
Type de cellules et bord d'attaque	47 cellules, soit 39 ouvertes regroupées par 3 et 8 closes. Joncs nylon en bord d'attaque type Airscope (shark-nose)
Structure interne	Technologie « Sliced Diagonals » (voir photo page 19). Bande continue sur les A, renforts sur les B et C au centre, bandes de maintien dans l'envergure au centre et près du bord de fuite
Bord de fuite	Mini-ribs avec coutures internes jusqu'à environ 2 cm du galon de bord de fuite
Tissu	Tout Porcher Sport. Bord d'attaque et extrados en Skytex 38 Universal 9017 E25. Intrados en Skytex Easyfly 9018 E65. Profils principaux et secondaires en Skytex 40 Hard Finish 9017 E29
Suspente, matériaux et observations	Basses gainées en Dyneema, Liros PPSL 260/200/125. Étage supérieur non gainé en Aramide, Edelrid séries 8000 U
Principe et ramifications	En 3 lignes et en 2 étages seulement. Suspentes basses en 2 A + A', 3 B + stabilo, 3 C
Ouverture de nettoyage aux stabilos	Oui. Et, innovation, un léger espace libre entre les mini-ribs et le galonage du bord de fuite laisse glisser les impuretés vers les stabilos : une ouverture dotée d'un canal d'évacuation nommé « Dust Remover » permet une évacuation permanente et efficace
État de surface	Le « Double 3 D-Shaping » et les « Sliced Diagonals » en structure interne produisent un état de surface général très lisse. Quasiment pas de plis ou de déformations, quel que soit le régime de vol
Élévateurs	
Branches, repères colorés	En sangles étroites Technora 13 mm. Repères bleus pour les A et A' (et code-couleur gauche-droite répété sur les sellettes de la marque, prévenant les torsions d'élévateurs également)
Blocage des suspentes	Par pièces plastique internes aux maillons
Accélérateur	Mouflage par deux poulies. Utilisation moyennement physique. Repères SPI, (Speed Performance Indicator) qui aident le pilote à définir le bon régime de vol
Dispositif oreilles	Oui, par l'élévateur A' dédié
Poignées de commande et freins	
Fixation et tenue, type d'appui	Fixations aimantées. Poignée de commande classique, semi-rigide renforcée
Émerillons	Oui
Spécificités, innovations	Innovation, « l'Automatic Dust Remover » pour vider en permanence l'aile de ses impuretés. Et tous les perfectionnements techniques actuels sont aussi intégrés
Appréciation de la construction	★★★★ Fabrication d'orfèvre ! L'excellence Advance au rendez-vous. Matériaux éprouvés, états de surface quasi parfaits
Appréciation de l'ensemble	★★★★ L'Epsilon 9 offre un bel équilibre entre agrément de pilotage, niveau de sécurité passive, homogénéité, performances. Le résultat, une aile communicative mais amortie, précise et réactive mais saine, très tolérante. Cette harmonie générale offre une plage de progression exceptionnelle pour tout pilote autonome
★★★★ le top, ★★★ très bon, ** peut mieux faire	
L'Epsilon 9 est livrée avec le sac Comfortpack 3, fonctionnel, esthétique et vraiment excellent au portage. Le sac interne, élaboré également, est appelé « Compressbag » : celui-ci apporte une aide appréciable pour assurer un volume de rangement optimum.	

On remarquera donc le très haut niveau de facture de la machine et la qualité de réalisation des détails Advance comme pour les mini-ribs à coutures internes. Et il y a aussi les détails qu'on ne voit pas, comme une inédite circulation interne en bord de fuite nommée « Automatic Dust Remover », qui permet d'éliminer en permanence par les stabilos, les impuretés infiltrées dans l'aile. On notera aussi les élévateurs fins 13 mm en 3 lignes A-A', B et C, dotés des repères de « l'indicateur de performance » (le régime d'accélérateur à utiliser en fonction du vent), les poignées de frein semi-rigides avec émerillons, etc. C'est du classique Advance, patiemment élaboré au fil des ans.

Décollage

Ok, l'Epsilon 9 est bien là une aile de progression. Décollage hyper facile donc, en tout temps. Le groupe d'élévateurs A-A' est solidarisé par des aimants, ce qui permet de monter l'aile très progressivement. Par vent soutenu, prendre uniquement le A central favorisera l'action, qui restera toujours très homogène. L'aile se place et se stabilise quasi automatiquement pour l'envol. Avec un peu de recul-replacement, les actions de temporisation sont quasi inexistantes.

Le vol... Amorti, mais communicant et précis

Le plané des ailes récentes de cette catégorie B ne cesse de me surprendre... Si les vitesses bras hauts n'explorent pas, les sensations de glisse, la pénétration par vent fort, le « floating » et le glide ne cessent de progresser. L'Epsilon 9 en est l'illustration parfaite. La stabilité sur les axes de tangage-roulis permet de tracer sereinement jusqu'aux premiers thermiques, bien décelables par une bonne relance du bord d'attaque et des bouts d'aile communicants. Tout en étant calme et amortie, l'aile est particulièrement intuitive, donc très agréable d'emblée en appuis-reliefs et soaring.

En masse d'air active, on découvre avec facilité le plaisir de laisser filer et accompagner, attaquer l'apprentissage de l'accélérateur, pour enfin appuyer fièrement en transitions. Stabilité et homogénéité sont totales à tous les régimes ! Quant à l'accélérateur, il est ferme certes, mais le verrouillage (stabilité) sur l'axe de tangage est vraiment constant. Question rendement, si le plané se détériore assez nettement sur le dernier tiers, la solidité reste là. En résumé, la plage de progression pilote est donc énorme !

Et ce d'autant plus qu'avec une sellette assez instable (type cocon race utilisé en seconde phase de test), le caractère communicant permet de vraiment bien sentir la masse d'air et d'accompagner ainsi l'aile en roulis, surtout en vol accéléré.

Pour synthétiser les qualités de l'aile : l'exploitation du potentiel de la machine est vraiment facile grâce aux propriétés de cohésion, homogénéité, compacité, qui sont totales dans toute la voilure.



En bord de fuite, les mini-ribs à coutures internes. Le procédé évite que la couture se défasse si elle s'accroche au sol. Et il participe aussi à lisser les écoulements.

Sur les élévateurs, les repères du SPI (Speed Performance Indicator) donnent une idée du régime d'accélérateur utile en fonction du vent.



Le bord d'attaque de type shark-nose (« Airscope » chez Advance) et un détail de la qualité de fabrication, ultra aboutie.



Vol thermique. Agrément de pilotage, précision, plage de débattement

Au risque de me répéter, le caractère très communicatif des bouts d'aile permet de bien ressentir le thermique et donc, de se placer. Note... C'est surprenant, mais ces petits « à-coups » restent toutefois dosés, mesurés, quelle que soit la puissance des conditions.

Sur l'axe de tangage, même en conditions très fortes, là aussi la machine garde sa stabilité. Le confort de vol est admirable.

Dès les premières actions aux freins, on perçoit un effort sobre et assez économe en haut de débattement, qui croît progressivement jusqu'en bout de course. La réactivité et la précision s'obtiennent très vite, dès 15-20 cm d'action commande, et tout le plaisir du vol thermique se situe dans une fenêtre de 15 cm autour de « mains aux épaules ». Rapidement, on découvrira intuitivement cette position de jeux idéale. Bien entendu, la course aux freins tolérante permet de taper dur dans les basses vitesses : mais elle n'offre que peu d'atouts sur les rendements, cette amplitude n'est qu'un plus pour la sécurité passive et les manœuvres de type « évitement ».

L'Epsilon 9 apparaît très joueuse en thermique, rapide, précise, et réactive. Avec une sellette assez instable et un pilote qui sait l'utiliser, l'efficacité est même redoutable... Si l'aile s'incline naturellement et trouve bien son rayon, il est tout à fait possible de la maintenir à plat pour flotter en petit temps. Et soyons clairs, ce n'est pas le cas de toutes les EN B car chez certaines, maniabilité est synonyme de roulis permanent, il peut même être difficile de ne pas confondre les deux sensations pour un jeune pilote... qui trouvera sûrement l'équilibre parfait avec une sellette assez stable, type Success 4.

Quoi qu'il en soit, l'exploitation thermique procure d'excellentes sensations de pilotage. Et n'est-ce pas là le cœur même de notre activité ?

Manœuvres dynamiques

Homogène, compacte et réactive, cette Epsilon 9 est un bel outil d'apprentissage des manœuvres dynamiques. La recherche des grands angles est en totale corrélation avec l'amplitude des actions commandes. La cohésion dans l'envergure reste

Bord d'attaque en « Double 3 D-Shaping », ré-orientation du tissu à chaque panneau dans le sens des efforts, tout ceci participe au lissage, à la tenue des géométries et à la rigidité du nez, donc à l'augmentation des performances.



totale et franchement, il faut chercher très loin pour mettre le profil en défaut.

La mise en 360 engagés est tout aussi progressive que les sorties. En wing-overs, la capacité de retour au vol stabilisé autonome est surprenante.

L'utilisation des oreilles est ultra simple, peu physique. Simplicité également pour les descentes aux B. Quant à la tenue aux basses vitesses, elle est telle qu'il est vraiment difficile de partir en décrochage sans tour de freins : l'aile ne veut que revoler et il m'est d'ailleurs apparu plus efficace de la laisser sortir seule que de « sur-piloter » une abattée qui restera faible.

Côté fermetures, le niveau de solidité produit un haut niveau de sécurité passive. Mais plus important encore, contrairement à certaines ailes trop rigidifiées, même dans cette catégorie, les déconstructions (que j'ai dû déclencher) me sont apparues souples, progressives, limitées, suivies de reconstructions vraiment déliées... Et c'est une qualité réelle dans ce segment que de ne point redouter des réouvertures violentes.

Conclusions

La dynastie des Epsilon poursuit dignement sa progression. L'amélioration générale des performances est flagrante, étonnante... Ce n'est d'ailleurs même pas mesurable par des données chiffrées, c'est en rentabilisation de l'aérodynamisme ou dès que vous allez essayer d'avancer contre le flux que vous allez le sentir : le potentiel de progression, dans le plaisir et la sérénité puisque ses comportements sont bien dosés, qu'offre la machine est juste énorme... De plus, obtenir de telles propriétés d'amortissement, tout en gardant un vrai caractère communicant, est surprenant.

Au final, une aile hyper polyvalente en pratique sur sites et en cross, conçue pour vous accompagner sur des centaines d'heures de vol. ▶

Pour qui ?

L'Epsilon 9 est vraiment très accessible, elle pourra certainement convenir à de tout jeunes pilotes fins et doués, capables d'explorer le vrai potentiel de la machine. Pour autant, la précision à la commande en haut de débattement ainsi que ses performances, tout simplement, la destinent plus à des pilotes déjà bien autonomes, en 2^e aile par exemple, désirant une machine de progression capable de les accompagner loin et longtemps dans leurs cheminements, sur plusieurs saisons.

Note complémentaire de l'auteur-testeur : « Avec un tel confort et agrément de pilotage, une efficacité d'une telle évidence, un énorme potentiel de progression et des performances qui permettent de croquer en toutes conditions sur plusieurs heures, je ne peux comprendre l'obstination de pilotes surclassés sous des ailes dont ils n'exploitent pas le potentiel... En 12 heures de vol, j'ai poudré bon nombre « d'aventuriers des cimes » transitant sous des EN C, bien protégés derrière la visière de leur casque carbone... mais tétanisés au premier barreau à 42-43 km/h. Quel est donc l'intérêt ? Vaut-il mieux manger des heures, du massif et progresser ? Ou stagner, se placer en sursis, pour le simple plaisir de se dire « j'ai une aile à 6 d'allongement » quand on navigue dans un bocal de quelques kilomètres ? ».

Les plus

- Qualité de fabrication : une aile faite pour durer, avec des matériaux éprouvés. La qualité Advance est un fait établi.
- La stabilité, l'homogénéité, la cohésion générale de l'aile à tous les régimes.
- Un haut niveau de sécurité passive et des comportements amortis hors domaine de vol.
- L'agrément de pilotage en vol thermique grâce à un caractère communicant. Un effort mesuré en haut de débattement, une grande précision à la commande, un débattement possible très important
- De l'efficacité, et de très bonnes performances en glisse et plané pour la catégorie.

Les moins

Un seul petit bémol à mes yeux, les suspentes hautes non gainées demandent un démêlage attentif (ou un pré-gonflage de vérification). Mais rien de compliqué et qui ne fasse pas partie de l'apprentissage d'un pilote autonome qui vise à progresser.



Sur le site de Thonon-Orcier, Valéry Chapuis, représentant France d'Advance, est venu présenter l'Epsilon 9, voir texte d'intro. Cela se poursuit par un vol commun en compagnie de notre testeur, Jean-Michel Ara-Somohano, ici au second plan.