

# ADVANCE OMEGA X-ALPS 3

## (OXA 3)

L'AILE DE COURSE D'ADVANCE EST UNE 2 LIGNES LÉGÈRE, HOMOLOGUÉE EN D. ELLE A FAIT SES PREUVES DÈS SA SORTIE, LORSQUE CHRIGEL MAURER A REMPORTÉ SA SIXIÈME X-ALPS !

**J**e découvre l'**OXA 3** en taille 22m<sup>2</sup> dans son compress bag, étonnamment peu volumineuse. Et poids plume : 3,5 kg ! En déballant une aile Advance, on a toujours grand plaisir à manipuler un objet de grande qualité. Cette aile respire l'amour des belles machines et du travail bien fait. C'est une aile racée, de 6.95 d'allongement et 63 cellules. La voilure est lisse, le bord d'attaque tendu avec une forme parfaite. Je connais très peu de voiles présentant un état de surface aussi propre. Advance l'explique par la technologie maison "Sliced Diagonals", un concept dont l'objectif est d'optimiser la répartition des efforts sur la voilure tout en gagnant du poids (ce qui est toujours difficile sur une 2 lignes qui nécessite plus de renforts pour compenser la diminution du nombre de points d'ancrages). L'**OXA 3** est la 2 lignes la plus légère du marché. Autre nouveauté, l'utilisation de joncs en Nitinol à mémoire de forme, bien plus légers que des joncs ordinaires en nylon. Le Nitinol supporte mieux les déformations occasionnées lors du pliage. C'est important au quotidien et aussi quand, en course, il s'agit de compacter l'aile au maximum et la ranger au plus vite. Je trouve ce point important, car je redoute les pliages minutieux, longs et fastidieux.

J'ai fait mes vols d'essai avec mon cocon Neo Suspender taille S et un PTV de 82 kg grâce à 10 kg de lest (l'**OXA 3** 22 se vole avec des PTV compris entre 75 et 87 kg, j'étais donc en milieu de fourchette).

### Décollage

Préparation de l'aile ultra fa-



Une aile conçue pour les aventures aériennes les plus ambitieuses.

cile : je n'ai en fait jamais démêlé les suspentes mais simplement tiré et clarifié les commandes de freins. Les éleveurs, bien qu'en dyneema assez fin, sont faciles à utiliser. La traction à fournir est modérée : juste un peu de tension. Le gonflage est homogène sur toute l'envergure, assez rapide sans être spontané et génère une élévation de l'aile assez progressive. Pas de point d'orni de tendance à accélérer sur la fin. Les corrections à la commande doivent être bien dosées et accompagnées d'un replace-

ment au sol (toujours indispensable pour corriger un lever de voile dissymétrique ou trop rapide). Les gonflages face voile sont faciles à réaliser, y compris sans vent. Par vent plus soutenu (+ de 20 km/h), il faudra soigner ses replacements au sol pour gérer la puissance de l'aile à l'élévation. Même un décollage avec un léger vent arrière est envisageable avec l'**OXA 3** car elle gonfle très bien et développe rapidement de la portance. C'est quand même surprenant pour une aile de ce type ! En jouant au sol, on

ne peut que constater qu'Advance a vraiment travaillé sur le comportement aux décollages engagés sur terrain hostile. C'est un atout majeur pour les adeptes du vol bivouac.

### En vol

J'ai été d'emblée frappé par la vitesse bras hauts. Pas la peine de regarder le GPS pour constater que je volais à 38 ou 39 km/h. Elle file d'autant mieux qu'en traversant des turbulences, elle a très peu tendance à cabrer : dès qu'elle perd de la portance, elle cherche à reprendre sa vitesse, on la sent partir vers l'avant. Il ne faut pas chercher à retenir son mouvement vers l'avant mais la laisser reprendre sa vitesse.

En traversant de la turbulence, les bouts d'aile se mettent en mouvements avant arrière, on dirait qu'ils sont articulés autour de la partie centrale qui, elle, fait office de poutre et concentre le plus de portance. Cela donne une grande stabilité en tangage tout en renseignant bien le pilote sur le comportement de l'aile : on sent bien ce qui se passe là-haut ! La compacité d'une aile, sa rigidité, sa "tenue", la façon dont elle se déforme sur l'envergure, tout cela contribue à sa stabilité, à son rendement aérodynamique et à sa capacité à informer son pilote. Une aile trop rigide glisse bien mais renseigne assez mal son pilote ; une aile qui se déforme renseigne bien mais glisse moins bien. Affaire de compromis. S'agissant de l'**OXA 3**, il est très réussi.

### En vol accéléré

L'usage du premier barreau nécessite peu d'effort. C'est très confortable et ça facilite le pilotage et le contrôle de l'angle



Photos Marc Boyer

d'incidence : on peut pousser, relâcher, piloter aux pieds avec précision et sans fatigue grâce à cette douceur. On gagne 6 à 7 km/h au premier barreau et l'aile reste stable en roulis et en lacet. Elle gagne également en tenue et en homogénéité. Le concept de l'accélérateur de l'Oxa 3 agit sur le vrillage et le calage des bouts d'aile. Quand on accélère, on rend les bouts d'ailes plus piqueurs et on a un meilleur rendement. Sans ce concept, quand on accélère une aile, elle prend de la flèche car les bouts d'ailes prennent du vrillage positif, reculent et deviennent plus cabreurs. Ainsi l'accélérateur ne permet pas seulement à l'Oxa 3 de voler plus vite, il renforce aussi sa tenue, sa résistance à la déformation et aux fermetures, et c'est évidemment très important. En volant plus vite, on repousse sensiblement le seuil de fermeture. N'oublions cepen-

dant jamais qu'une rafale suffisamment forte peut franchir ce seuil et provoquer une fermeture... qui sera d'autant plus difficile à contrôler que vous volerez vite. Ceci étant, l'OXA 3 avec ses mouvements en bouts d'ailes prévient bien son pilote. Le relâché rapide de l'accélérateur permet d'amortir efficacement les départs en abattée et quand cela ne suffit pas, le contrôle aux "B" est très efficace. Sur un mouvement à cabrer, l'enfoncement du premier barreau limitera ce mouvement toujours néfaste pour l'équilibre de l'aile et sa trajectoire. Au deuxième barreau, l'OXA 3 22, en milieu de fourchette vole à 54 km/h. En haut de fourchette de poids, elle atteint 60 km/h. A haute vitesse, elle conserve sa forme et sa cohésion même si elle prend un peu de flèche. Il n'y a aucun tremblement en intrados et dans le suspentage. Elle file, bien équilibrée et, dans

la turbulence, informe clairement le pilote.

### Pilotage aux B

Dans les lignes droites, lorsqu'il s'agit d'optimiser la glisse, l'OXA 3 se pilote aux B comme toutes les ailes 2 lignes. Elle glisse en rebondissant littéralement sur les mouvements aérologiques. Elle est assez efficace quand il s'agit de flotter dans des ascendances faibles et mal organisées. Le pilotage aux B est confortable car il y a peu d'effort à fournir, d'autant que le contrôle est efficace avec peu d'amplitude. Il n'est en effet pas nécessaire d'agir sur de grandes amplitudes pour contrôler un départ dynamique en tangage : on pilote aux B sur 10 à 15 cm de débattement. Le contrôle des bouts d'aile aux "B" est bon, ce qui n'est le cas de toutes les 2 lignes qui obligent souvent, lorsqu'on veut bloquer une abattée, à tirer et à rame-

ner les "B" vers l'intérieur pour agir sur les bouts d'ailes. Ce pilotage aux B efficace et nécessitant peu d'efforts est un véritable atout quand il s'agit de voler 5 ou 6 heures d'affilée et que l'on passe la moitié du temps à transiter au-dessus des reliefs. On peut aussi utiliser les B pour travailler un thermique suffisamment large, et optimiser ainsi le rendement et le taux de montée. Je me suis surpris à tourner dans des thermiques avec des rayons inférieurs à 30 mètres.

### En thermique

Avec le réglage d'origine, j'ai préféré piloter avec une prise de commande en dragonne pour avaler la garde. Ce réglage, avec 15 cm de garde, est indispensable pour pouvoir piloter l'aile aux B sans que cela puisse agir sur le bord de fuite. Les commandes sont plutôt fermes. Pour être efficace en thermique et pour mettre l'OXA 3 en virage sur des petits rayons, il faut bien distinguer deux phases : la mise en virage et la conduite du virage. En effet pour obtenir un rayon court et de l'angle, il faut agir avec de la profondeur sur la commande intérieure. Ainsi pilotée, l'aile pourra réagir en roulis et en lacet. Une fois inclinée, pour conduire le virage, on utilise la commande extérieure sur des amplitudes courtes et on peut rendre de la commande intérieure. La commande extérieure est très efficace. Le bout d'aile extérieur est plutôt solide et facilement contrôlable. Le comportement des bouts d'aile (qui évoluent comme autour d'une charnière, comme évoqué précédemment) confère à l'aile une bonne précision en virage. L'OXA 3 monte bien en thermique. Ses réactions sont prévisibles. Ses commandes fermes renseignent bien le pilote. Ce comportement en virage est le résultat du concept 2 lignes qui génère, de par l'implantation des 2 lignes de suspentes porteuses, une forme en courbe du volet de frein. En agissant sur les commandes, le volet de freins ne se déforme pas comme sur une aile en 3 ou 4 lignes. Par exemple, sur une Sigma 10, le volet de frein



décrit une cassure très nette, 15 à 20 cm à l'avant du bord de fuite. On obtient alors un volet de frein qui travaille sur une charnière très nette, un volet bien rectiligne au niveau de cette charnière tout comme sur le bord de fuite. Ce type de volet offre beaucoup de précision lors de la mise en virage. Avec une aile 2 lignes comme l'OXA 3, il n'est pas possible d'obtenir ce type de volet. On obtient un volet avec une forme courbe et progressive. Les mises en virage sont donc moins directes et elles nécessitent une autre technique et un temps d'adaptation.

### Les basses vitesses

Le comportement de l'aile aux basses vitesses est révélateur du comportement global d'une aile. Une aile instable aux basses vitesses, qui offre un durcissement des commandes assez flou, qui ne prévient pas du franchissement du point de décrochage, est à coup sûr une aile qui présente d'autres points faibles. Dans le cahier des charges de l'OXA 3 (conçue, rappelons-le, pour la X-Alps), le comportement aux basses vitesses devait être parfait. Cet objectif a été atteint : on sent bien le durcissement des commandes, on peut ralentir la voile qui reste stable, dégrader son plané, poser aux basses vitesses. Quand on franchit le point de décrochage, les bouts d'ailes reculent franchement autour de leur charnière, avant d'entraîner la partie centrale en décrochage. La bascule arrière est ainsi progressive, facile à sentir et à enrayer sur un simple relevé rapide des commandes.

### CONCLUSION

L'OXA 3 offre plus de performance que l'OXA 2, dans tous les domaines, tout en restant aussi stable et agréable à piloter. Le gain en performance a été obtenu essentiellement grâce au passage en 2 lignes. Sans pour autant négliger tout le travail accompli pour arriver à ce résultat avec la construction de plus de 30 protos. J'ai volé dans des conditions thermiques exigeantes : masse d'air assez stable, ascendances étroites, mal formées et turbulentes, vent de vallée fort. Difficile au départ de faire la part des choses entre le véritable comportement de l'aile et les conditions de vol. D'abord un peu perturbé par les mises en virage, j'ai fini par comprendre le pilotage de l'aile en thermique. Plus globalement, j'ai été très agréablement surpris par ses qualités au décollage, sa vitesse bras hauts, sa stabilité, son comportement accéléré et aux basses vitesses, son pilotage aux B. Cette voile est au top des ailes haut de gamme en 2 lignes. Sa construction légère la destine principalement aux amateurs de Hike and fly, mais l'Oxa 3 sera aussi un choix judicieux pour les pilotes qui veulent passer en 2 lignes tout en allégeant leur équipement. Les questions de vieillissement ne se posent plus quand on sait que des OXA 1 volent encore à ce jour après plus de 1000 heures de vols. ■

### LES PLUS

- Stabilité, décollage,
- basses vitesses, pilotage au "B"

### LES MOINS

- Efforts à la command

## ADVANCE OXA 3



DIRIGEANTS : VALERY CHAPUIS, ROLF ZELTNER

CONCEPTEUR : R&D ADVANCE

ASSEMBLAGE : VIETNAM

MISE EN CIRCULATION : SEPT 2019

GAMME : ALPHA 6, P2, EPSILON 9, IOTA2, XI, SIGMA 11, OXA3, BI BETA 6, BIPI

Taille	22	23	24
Surface à plat (m²)	21.8	22.8	24.4
Allongement à plat	6.95	6.95	6.95
Nombre de cellules	63	63	63
Envergure à plat (m²)	12.31	12.59	13.03
Corde maxi (m)	2.22	2.27	2.35
Longueur de ligne max. incl. éleveur	7.49	7.61	7.95
Poids de l'aile (kg) sans sac	3.5	3.6	3.8
Poids total volant (kg)	75-87	85-97	95-110
Homologation	D	D	D
Prix ttc (en euros)	5 340	5 340	5 340

### MATÉRIAUX

- Tissus : **Extrados et intrados** : Skytex 32 Universal et classic;
- Suspentage : **Bas et haut** : Edelrid • Coloris : 1 seul : blanc/rouge/vert.

### ARCHITECTURE VOILE

- Type de cellules : 1 cellule suspendue pour 3 cellules libres.
- Renfort bord d'attaque : oui, avec joncs en Nitinol.
- Bandes transversales : 3.
- Ouverture de vidage : non.

### SUSPENTAGE-ÉLÉVATEURS

- Répartition : 1<sup>ère</sup> ligne : 2+1, 2<sup>ème</sup> ligne : 3. • Etages : 4.
- Branches élévateurs : 2 + 1. • Kit oreille : Non.
- Liaison suspentes : Liros, DC 500.
- Poignée de frein : poignée avec barre d'appuis.
- Accélérateur : oui, 12.5 cm 14.5 cm 15 cm de débattement, 2 poulies.

### LIVRÉ AVEC

- Sac : interne de protection Compres bag.
- Divers : Kit de réparation, mini manche à air, sangle de pliage.

### MESURES SOUS LA 22

75 87 Fourchette aile essayée : 75-87 kg. Ptv essayeur : 82 kg.

- Charge alaire durant l'essai : 3.76 kg/m².
- Vitesse maxi mains hautes : 39 km/h.
- Vitesse maxi accéléré : 54 km/h et 58 km/h à 87 kg de PTV
- Taux de chute mini : 0.95 m/s
- Décrochage : 23 km/h

Les mesures ont été faites avec Syride Sys Evo.

### HOMOLOGATION : EN D

Tout en A, B, C sauf D en :

- Sortie spirale engagée. • Fermeture frontale symétrique.
- Rapport complet sur [advance.ch](http://advance.ch)

### APPRÉCIATIONS

\*MAUVAIS \*\*MOYEN \*\*\*BON \*\*\*\*EXCELLENT \*\*\*\*\*PARFAIT

FINITIONS	*****	AMORTI TANGAGE	*****
MANUEL DE VOL	*****	AMORTI ROULIS	*****
DÉMÉLAGE	*****	RÉSISTANCE TURBULENCE	*****
GONFLAGE SANS VENT	*****	CAPACITÉ RÉOUVERTURE	*****
PRÉCISION COMMANDES	****	SOLIDITÉ À VITESSE MAX	*****
LÉGÈRETÉ COMMANDES	***	CAPACITÉ VOL LENT	*****
MANIABILITÉ	****	PERFORMANCES	*****

### JE M'ADRESSE À

MARGE DE SUR-PILOTAGE = /10 EN = /5

