

# voler.info

LE MAGAZINE NUMÉRIQUE DU PARAPENTE ET DU PARAMOTEUR.



Photo: Michael Regnier/ITV

#matos 2022 2/2

#trends 2023 1/2



Une ITV Piper 16 au-dessus de LFOQ (aérodrome de Blois-Le Breuil) lors du mondial de l'ULM en septembre 2022. Photographie et pilote: Michael Regnier/ITV

1	COVER ITV PIPER 16
2	SOMMAIRE
2	EDITO
4	LE PREMIER VRAI LOOPING
5	EXPLICATIONS: LOOPING THE LOOP
5	VIDÉO: LE PREMIER VRAI LOOPING
13	X-ALPS : LA LISTE
15	RAPPEL SAUT DEPUIS 39000M
17	VIDÉO: SPEEDRIDING AVORIAZ
18	SKATE ET PARACHUTE
20	COUPE ICARE 2022
21	COUPE ICARE DÉGUISEMENTS
23	COUPE ICARE WING SUIT
24	COUPE ICARE NIGHTLIFE
26	COUPE ICARE VOLS
29	TRENDS 2023
30	GIN BOOMERANG 12 BALEINE À BOSSE
31	GIN BOOMERANG 12 BALEINE À BOSSE
32	VIDÉO: WAVE LEADING EDGE
35	AIR DESIGN
37	NEO
39	ALAIN ZOLLER
40	SUPAIR
41	PHI
44	TENDENCE EN C 2 LIGNES
45	NIVIUK
49	MERYL DELFERRIERE @ NIVIUK
51	LES SELLETTES SOUS-MARIN
52	OZONE
57	METEO MOYENNE
58	SKYWALK
59	INDEPENDENCE
61	SKYMAN
62	SWING
63	ADVANCE
64	U-TURN
66	INSTRUMENTS STODEUS, XC-TRACER, AIR 3
67	DANS LE PROCHAIN NUMÉRO
68	STAND FREE AERO: VOLER.INFO IS BACK
69	OURS
70	INDEX ADS

**ÇA GAZE ...**

Encore et toujours le même constat, y compris à la Coupe Icare: le parapente va bien, le nombre de pratiquants augmente fortement dans les pays européens et les fabricants ont plutôt un problème d'offre (les retards commencent néanmoins à se résorber) que de demande (beaucoup de pilotes veulent se faire plaisir, malgré ou parce que le monde n'est pas rose).

En revanche, le marché du paramoteur va moins bien. Bien que de nombreux fabricants de moteurs étaient présents, l'enthousiasme des constructeurs parapente les oriente plus vers les ailes de vol libre (mais parfois utilisables en paramoteur aussi, avec des homologations doubles EN/LTF et DGAC). Et les fabricants des moteurs vendent clairement bien moins qu'avant les confinements.

C'est un peu dommage, car le paramoteur est une activité fascinante qui mérite plus que l'image caricaturale d'un sport sans saveur, avec ses pilotes indolents tout simplement "assis" dans le ciel.

Déjà, un décollage sur le plat et vent zéro, avec un moteur de 25 kg sur le dos, est plus athlétique qu'un décollage en libre sur une pente bien orientée.

Mais surtout, depuis plus de dix ans, des pilotes de voltige ont découvert la motorisation de nos ailes pour ajouter une commande de vol de plus, les gaz et la poussée délivrée.

Avec des moteurs de plus en plus puissants et des ailes de plus en plus petites, on arrive à une incroyable dynamique dans les manœuvres. Au point de boucler un vrai looping, comme décrit dans ce numéro. Un exploit inatteignable sans moteur.

Plus proche des pilotes moins extrêmes: quiconque ayant déjà frôlé le sable et des flaques d'eau, en vol rasant à 65 km/h, pendant des kilomètres (autorisé dans certains pays voisins), pour remonter dans le ciel en virage appuyé, n'oubliera jamais ce goût bien plus proche de "Top Gun" que d'une promenade de dimanche.

Même les pilotes farouchement opposés aux moteurs bruyants et chers profitent de ces derniers: par exemple, l'augmentation du reflex sur certains profils (y compris sur la Zeno 2), est partiellement basée sur les expériences que les constructeurs ont acquises dans ce secteur...

Sascha Burkhardt,  
fondateur voler.info free.aero magazines

# AIMEZ CE QUE VOUS FAITES

Violette a 4 ans.  
Personne ne lui dicte les règles.  
Pour elle, rien n'est impossible.  
Elle n'a pas appris à être effrayée.  
Elle sait instinctivement une seule chose...  
La liberté lui montre le chemin.

Chez NEO, nous avons fait le choix  
de fabriquer 100% de nos produits,  
dans nos ateliers au bord du lac d'Annecy,  
en France.



# LE PREMIER VRAI LOOPING

*En septembre 2022, le pilote Dimitris Kolliakos a réussi le premier vrai looping avec un parapente... Un exploit qui n'a rien à voir avec les Infinity Tumbling devenus monnaie courante, ni avec le Powerloop d'il y a dix ans. Pour passer dans l'autre sens au-dessus de la voile, il fallait la poussée d'un moteur de 220 cm<sup>3</sup> et de 40 CV, avec une aile de 15m<sup>2</sup>. Explications...*



Loop the loop... Photo: ITV Paragliders



La vidéo de l'incroyable exploit de Dimitris Kolliakos en septembre 2022.

La différence entre Infinity et Looping: lors d'un looping ou RocketLoop, le pilote passe au dessus de l'aile par devant, ce n'est pas comme lors de l'Infinity où l'aile passe devant lui.

La différence entre l'ancien Power Loop et le Looping est expliquée sur les prochaines pages.



Poignées de gaz ergonomiques  
Ergonomic gas throttles

cameleon V2 et V3

exo

www.myexo.fr

Décembre 2011: Mathieu Rouanet nous fait la démonstration d'un Powerloop au dessus d'Empuriabrava en Catalogne.  
 Ici, la prise de vitesse...  
 Photo: Sascha Burkhardt

Par Sylvain Dupuis

## LOOPING THE LOOP, LA BOUCLE EST BOUCLÉE

Il y a plus de dix ans, nos deux légendes Mathieu Rouanet et Laurent Salinas avaient inventé un truc qu'ils avaient appelé "Powerloop", une sorte de looping légèrement désaxé.

Il fallait prendre un maximum de vitesse en spirale, stopper le roulis via un appui-sellette pour se retrouver dans une très grosse ressource verticale, mettre le moteur à fond, et déclencher très tardivement un léger roulis d'un côté pour passer à la verticale du stabilo.

La figure était très impressionnante, car très lente et ample, le temps passé avec la voile "sous les pieds" paraissait être une éternité pour le pilote comme pour le spectateur qui pouvait presque croire à une erreur de pilotage, tellement la détente de suspentes semblait proche...

Je me souviens avoir vécu quelques moments d'apesanteur en sommet de figure, nous étions alors vraiment à la limite : suspentes qui ramollissent et se courbent vers l'arrière à cause de la traînée et du manque de tension, caissons d'aile qui se vident littéralement de leur air tant la vitesse relative est faible...

En cas d'erreur de pilotage (manque de puissance, un peu trop d'optimisme sur le timing, ou sur la poussée du moteur par exemple) et de détente totale des suspentes, le risque de tomber dans l'aile était un peu plus faible que pour un looping parfaitement dans l'axe. On se disait qu'au pire, on tomberait à côté de l'aile, et qu'on ferait au passage un bisou à notre propre bout d'aile. On se rassurait comme on pouvait...

À l'époque, les meilleurs moteurs faisaient entre 25 et 30 CV, et les ailes étaient des bâches de 20 à 24 m<sup>2</sup> qui demandaient beaucoup de moteur. Et nous voilà à cette fameuse Coupe Icare 2022, quelque chose comme 6 ans après mon dernier Powerloop. 6 ans, le temps pour moi de faire une reconversion professionnelle et de laisser le paramoteur au garage, 6 ans, le temps qu'il aura fallu pour que le matériel évolue, et que de nouveaux pilotes débarquent.



Décembre 2011: Mathieu Rouanet au  
sommet du Powerloop.  
Photo: Sascha Burkhardt

Dimitri Kolliakos est de cette nouvelle génération de pilotes très engagés, biberonnés aux ailes de slalom et aux moteurs surpuissants. Voyant pour la première fois l'ITV Awak 3, petite de 15m<sup>2</sup>, mariée au SkyEngine Boxer de 220 cm<sup>3</sup> de presque 40 CV, j'ai eu cette pensée que le looping, le vrai, dans l'axe, devait pouvoir enfin passer. Taux de montée hallucinant apporté par le moteur, énergie en tangage phénoménale apportée par cette nouvelle voile, les ingrédients y étaient. C'est un peu plus tard dans la journée que Pascal Campbell Jones m'a révélé que Dimitri comptait justement réaliser cette première mondiale dans quelques heures, à l'occasion du show Parabatix.



Extraits de la vidéo retraçant l'exploit de Dimitri en septembre 2022...

Il aura alors suffi d'une petite prise de vitesse, un simple tour en spirale, écraser la poignée de gaz au moment de la ressource, et attendre – bien dans l'axe – que la magie opère. Un coup de frein symétrique en arrivant au sommet de figure pour ne pas détendre, et voilà, la boucle est bouclée. La figure est absolument magnifique, son exécution est parfaite, le public retient son souffle tant le temps semble s'arrêter avec cet interminable moment passé à la verticale de l'aile. Une ampleur phénoménale et une grâce absolue, qui tranche énormément avec les tonneaux hystériques que nous avons l'habitude de voir.

Pour l'anecdote, Mathieu Rouanet a félicité Dimitri Kolliakos pour cette avancée, Dimitri qui a lui même un poster de Mathieu dans sa chambre. Dimitri, comme Mathieu entre dans la légende. Bravo Dimitri, la boucle est bouclée ! 🙌



Dimitri Kolliakos, pilote ITV

World First ROCKET Loop performed by Dimitris Kolliakos



voler.info  
MAGAZINE  
www.voler.info

World First ROCKET Loop performed by Dimitris Kolliakos



World First ROCKET Loop performed by Dimitris Kolliakos



Instagram @freeaero

Facebook freeaero

www.voler.info

## LE POWER-LOOP DE GRAND-PÈRE SYLVAIN DUPUIS...



Photo : Sascha Burkhardt / Coupe l'aire 21



Sylvain Dupuis, l'auteur de cet article et collaborateur de longue date à voler.info, a fait une carrière atypique : il est passé de pilote acrobatique de paramoteur à pilote professionnel en aviation d'affaire et transport sanitaire, en construisant son premier avion, en vue de sa formation, dans le salon de son appartement!

La vidéo de cette incroyable histoire en français :

[https://www.youtube.com/watch?v=mXemxJ09v5c&ab\\_channel=PierreGouineau](https://www.youtube.com/watch?v=mXemxJ09v5c&ab_channel=PierreGouineau)



Passage à la verticale du saumon d'aile gauche, la tension dans les suspentes est faible, les caissons se dégonflent, la détente est proche.



Comme la photo plus haut, mais avec la Paramania GTR.



Ozone Viper 120m<sup>2</sup>, passage quasi vertical, cette aile se prêtait bien au jeu du Powerloop, ayant la finesse et l'énergie nécessaire pour faire de très bonnes ressources même avec un moteur assez peu puissant. On peut noter la grosse action aux freins pour garder un maximum de tension dans les suspentes.



Avec un moteur de 29 CV (Thor200), on arrivait à garder un peu plus de tension dans les suspentes.



Ici on note bien la manière d'aborder le PowerLoop : passage à la verticale du logo "GTR", et non pas milieu de l'aile. Au moment où la photo est prise, il n'y a plus aucun mouvement de roulis, seulement du tangage. Ainsi, le looping se fait sur un plan incliné



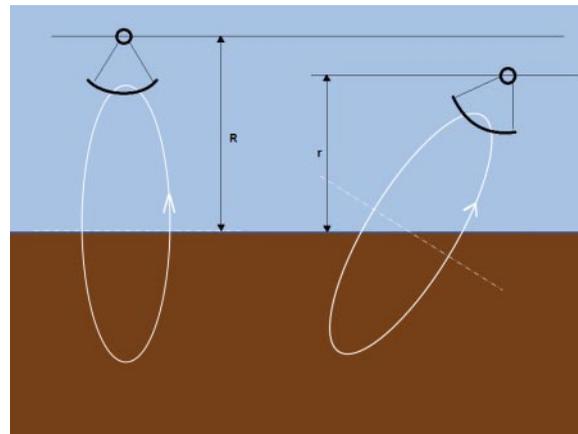
Attention à la détente (ici en Tumbling, mais le résultat est le même, on frôle le bout d'aile lors de la chute...).



Différence entre le Rocket Loop à gauche et le Power Loop à droite. À droite, le plan de rotation est incliné ce qui implique deux choses :

1. Le passage vertical ne se fait pas dans l'axe mais au-dessus du bout d'aile, en cas de chute l'issue est moins grave,
2. Pour le Power Loop, le rayon projeté verticalement "r" est plus faible que le rayon "R" projeté pour le Rocket Loop, ce qui dans les faits, se matérialise par un paramoteur qui monte moins haut sur l'axe vertical (le schéma est démonstratif), et donc une nécessité énergétique moins importante dans le cas du Power Loop!

Les 20 CV supplémentaires des moteurs d'aujourd'hui permettent justement cette petite différence entre "r" et "R", et qui dans les faits, est une énorme différence lorsque l'on joue avec les limites de détente des suspentes!





L'ITV Awak 3 (17 ici) est un bel exemple de la nouvelle dynamique chez ce constructeur français...

<https://www.itv-wings.com/fr/voiles-parapente-paramoteur/awak.html>

Photo: ITV Paragliders / Michael Regnier

Pilote: Florian Arot



# ARROW

## VISEZ PLUS HAUT, VISEZ PLUS LOIN

Une sellette profilée pour le pilote qui souhaite profiter pleinement de ses cross ou débiter en compétition. L'optimisation de l'aérodynamisme permet de limiter la traînée afin d'optimiser les performances. Un cocon confortable, stable, léger et durable qui vous permettra d'atteindre tous vos objectifs.

### Tailles

S / M / L / XL



 niviukparagliders

 niviuk

niviuk.com





# X-ALPS : LA LISTE

**35 ATHLÈTES, 5 FEMMES, 30 HOMMES**  
Les organisateurs de la course X-Alps 2023 ont dévoilé, au milieu du mois d'octobre, les noms des 35 athlètes sélectionnés.

Il y a :

- 30 hommes et 5 femmes de 18 nations
- 18 vétérans
- 17 novices

L'immanquable Chrigel Maurer en fait partie, il a gagné toutes les X-Alps depuis 2009 (donc 7 courses consécutives). Mais il a de très sérieux concurrents à ses trousses: Maxime Pinot, Simon Oberrauner, Patrick von Känel.

Il n'y a jamais eu autant d'athlètes féminines dans l'histoire de la course. Parmi les 5, on retrouve les participantes de la dernière édition Yael Margelisch (SUI3) et Laurie Genovese (FRA3), ainsi qu'une athlète de l'édition 2019, Kinga Masztalerz (NZL).

Les "novices" lors de cette édition sont Elisabeth Egger (AUT4), une ancienne supportrice d'Aaron Durogati, et Celine Lorenz (GER3), qui, à 24 ans, sera la deuxième athlète la plus jeune.

La sélection française semble assez prometteuse et comprend l'ancien vainqueur de la Coupe du monde Maxime Pinot (FRA1), qui a terminé deuxième en 2019 et a défié Maurer sur une grande partie de la course de 2021. L'équipier français Tim Alongi, bien que novice à la X-Alps, pourrait éventuellement aussi se placer très haut.

Quelques jours après l'annonce, le fondateur de Red Bull, Dietrich Mateschitz, est décédé à l'âge de 78 ans.

Plus d'infos:  
[www.redbullxalps.com/](http://www.redbullxalps.com/)



PHI-AIR.COM

**MAESTRO 2 light**  
High B

Photo : Adf Geissegger / Red Bull Content Pool



Deux membres de l'équipe française, très prometteuse en 2023, ici lors des Red Bull X-Alps 2021: Laurie Genovese en haut, Maxime Pinot en bas.

Sebastian Marko / Red Bull Content Pool





[www.skyman.aero](http://www.skyman.aero)

**DÉCOUVRIR  
SENTIERS INCONNUS**

**AVEC DES PARAPENTES ULTRALÉGERS**



voler info  
MAGAZIN  
www.volerinfo.com



Photo: Jay Nemethy / Red Bull Content Pool

Une autre aventure incroyable, sponsorisée par Red Bull, s'était déroulée il y a dix ans déjà:

L'autrichien Felix Baumgartner avait décollé, en octobre 2012, à bord d'un ballon stratosphérique et était monté jusqu'à 39.000 m (!) avant de ne sauter dans le vide, sous l'oeil de presque 10 millions de téléspectateurs en direct sur YouTube. Après avoir accéléré jusqu'à une vitesse maximale de 1 342,8 km/h (plus que la vitesse du son) pendant une chute libre de quatre minutes et 19 secondes, il a déployé son parachute et a atterri sans problème.

[instagram.com/free.aero](https://www.instagram.com/free.aero)

[facebook.com/volerinfo](https://www.facebook.com/volerinfo)

[www.volerinfo](http://www.volerinfo.com)



# SWIFT SIX

La **Swift Six** a la meilleure finesse et le meilleur potentiel en cross de sa catégorie. Tout en conservant le très haut niveau de performance de la Rush Six, sa masse réduite **de 900g diminue son inertie**, ce qui lui donne encore plus d'agilité et de maniabilité. Côté performance, la Swift Six bénéficie de toutes les innovations développées au cours des projets Enzo et Zeno, côté poids, **ce sont toutes les techniques de construction mises** au point sur les Zeolite dont elle hérite.

- Performances au top de sa catégorie
- Développée directement à partir des Alpina
- Plan de suspentage hybride 3/2 lignes
- Elévateurs à contrôle actif (ACR) identiques aux Delta
- Taux de chute mini et capacité à monter améliorés
- Stabilité incroyable en turbulence et en aérologie active



### LE RUN DE FOLIE

Depuis, la marque a sponsorisée de nombreux athlètes de l'extrême et leur a permis de financer des exploits ou des clips impressionnants, comme en Speedriding avec Valentin Delluc à Avoriaz, ci-dessus.

De nombreux athlètes ont donc été reconnaissants de ce soutien de cette marque, et l'ont fait savoir aussi sur leurs blogs après le décès du co-fondateur, Dietrich Mateschitz, en octobre 2022.

La marque n'est néanmoins pas épargnée de critiques : on lui rapprochait de pousser les athlètes beaucoup trop loin dans certains sports, avec des accidents graves à la clé.

Heureusement, dans le parapente et le speedriding, ce n'est visiblement pas le cas.



Photo : Olivier Godbold / Red Bull Content Pool



Photo : Marcelo Maragni / Red Bull Content Pool

Red Bull est aussi très active dans le sponsoring parachute. Ici combiné avec le skate et une athlète, Leticia Bufoni. Tout ce qu'il faut pour inciter la clientèle (très mâle?!) à se "booster" avec leur boisson... Le film complet: [www.redbull.com/int-en/leticia-bufoni-sky-grind](http://www.redbull.com/int-en/leticia-bufoni-sky-grind)



Photo : Marcelo Maragni / Red Bull Content Pool



## LE CROSS SIMPLIFIÉ

La Genie X-Lite est une sellette de cross parfaitement équipée. Elle a été conçue pour offrir les qualités essentielles de sécurité, d'aérodynamisme, de confort et de praticité, tout en étant aussi légère et compacte que possible.

La Genie X-Lite s'adresse aux pilotes qui souhaitent réaliser des vols de distance et qui apprécient également le marche & vol. Ses caractéristiques et ses performances satisferont les pilotes de distance les plus chevronnés, tout en restant suffisamment légère et compacte pour être utilisée en randonnée.

4 Tailles / 3,21 kg (Taille M)



**GenieX Lite**

[www.gingliders.com](http://www.gingliders.com)



Photo : Alain Doucé

# COUPE ICARE 2022

*Après une édition 2020 annulée et une édition 2021 très restreinte, en septembre 2022, la Coupe Icare était de retour, en l'air et sous les chapiteaux, avec en tout 50.000 visiteurs selon les organisateurs.*



Photo : Johan Chemin

Photo : Johan Chemin



80 pilotes déguisés: malgré une météo assez changeante, bon nombre d'entre eux ont pu voler ...

Photo : Alain Doucé





"Top Duck": Belle allusion au remake 2022 du film Top Gun (par ailleurs avec un Tom Cruise qui a à peine vieilli, et qui pilote son avion en vrai, lui-même.) Ici, les vitesses ne sont pas les mêmes, mais ce déguisement est le spectacle sont bien réussis...



Photo : Paramount Pictures





Les incontournables sauts en wingsuit ont également eu lieu. Les chuteurs sont malheureusement passés un peu loin des spectateurs.





Les spectacles au décollage sud étaient également de retour. Juste dommage que les ballons de Tura n'ont plus le droit de voler (risque de feu)  
Photos: Johan Chemin





La Coupe Icare festive: l'ambiance de la plus grande fête du vol libre au monde, sur tout le plateau des Petites Roches ...





200 pilotes sont venus essayer des ailes et des sellettes lors du Festival "Icare Test", qui précédait le week-end principal.

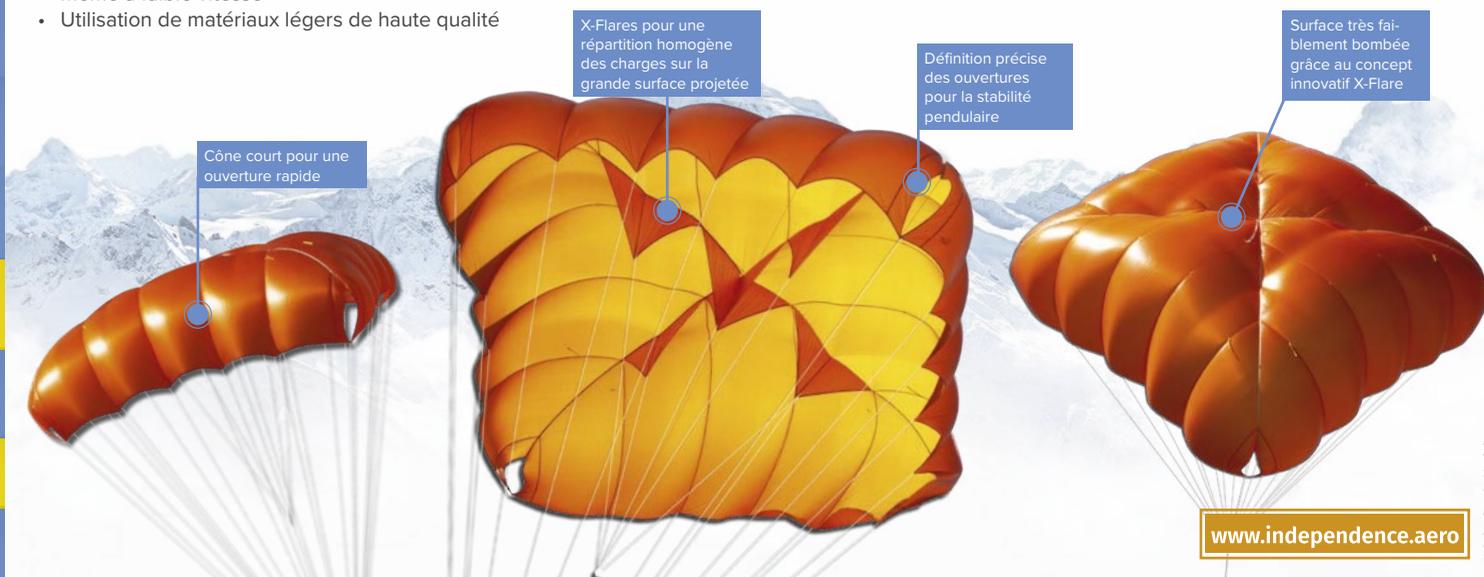
Pendant ces jours, et aussi le jeudi, la météo était adaptée aux vols, avec de beaux thermiques d'automne sur la falaise de Saint Hilaire. Dommage que les atterrissages sur le plateau - tous très tentants- ne soient pas autorisés pendant la Coupe Icare ... les navettes n'étaient pas toujours assez nombreuses pour remonter les pilotes. En bas: le week-end était plutôt adapté au "thermique à l'essence"...



## Les données de la série NG en un coup d'œil:

- Disponible en 3 tailles en version NG et en version légère NG light, certifiées selon EN12491
- Nouveau concept X-Flare innovant pour une efficacité élevée
- Excellent taux de chute, à peine plus de 5 m/s, correspondant à un saut d'environ 1,3 m de hauteur
- Grande fiabilité d'ouverture et stabilité pendulaire extrême
- Construction légère intelligente pour une ouverture rapide même à faible vitesse
- Utilisation de matériaux légers de haute qualité

	Charge maxi (kg)	Surface (m <sup>2</sup> )	NG poids (kg)	NG light poids (kg)
Série NG 100	100	25	1,45	1,18
Série NG 120	120	29	1,6	1,3
Série NG 140	140	33	1,85	1,49



Adobe Stock: Mariakray

Coupe Icare 2022: le show aérien Photo: Alain Doucé





EN/LTF A

# KOYOT 5

LIBÉREZ LE PILOTE QUI EST EN VOUS

Découvrez l'univers excitant du parapente. Si vous êtes passionné de vol et que vous souhaitez progresser en tant que pilote, la Koyot 5 s'impose comme l'aile idéale. Elle sera votre plus fidèle compagne pour vivre des expériences aériennes incroyables. Apprenez à voler et progressez en sécurité, tout simplement.

EN/LFT A

# KOYOT 5 P

PRÊT POUR L'AVENTURE

Votre besoin d'aventure vous encourage à prendre la voie des airs. Prenez votre envol avec la Koyot 5 P et devenez un pilote aussi léger que performant. La Koyot 5 P vous accompagnera en toute sécurité dans l'univers du vol libre ainsi que dans vos premières expériences de marche et vol en vous offrant confort et stabilité. Le choix idéal pour progresser à chaque vol!

Tailles

22 / 24 / 26 / 28 / 31

Couleurs



Matrix

Volcano

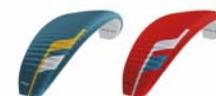
Boreal

Gum

Tailles

22 / 24 / 26 / 28

Couleurs



Tekno

Krater



# TRENDS 2023 (1)

## SELLETTES COCON, PROFILÉE OU NON

Une tendance très visible à la Coupe Icare 2022 : de plus en plus de pilotes, y compris relativement peu expérimentés, cherchent le confort d'une sellette cocon, avec en prime un gain de performance, même si cela concerne surtout le vol accéléré.

Certains constructeurs s'adaptent à cette nouvelle tendance et proposent deux versions : avec ou sans carénage à l'arrière. Cette dérive dans le dos stabilise et procure ainsi encore plus de confort, mais surtout, elle peut apporter jusqu'à 1 point de finesse sous des ailes rapides. Le plus grand inconvénient du profilage est souvent la diminution du volume de stockage dans le sac à dos, et le prix plus élevé. Pour tout savoir sur les cocons, voici le lien vers notre dernier grand dossier de 2018.

<http://voler.info/contents/FR/cocons2018/index.html#issue/62>



Photo : Arthur Burkhardt



# GIN

Depuis plusieurs années, GIN travaille sur le bord d'attaque "Wave Leading Edge" pour une amélioration des performances et une diminution de la vitesse de décrochage. En 2022, le système décolle à fond, y compris sur des podiums à la PWCA.

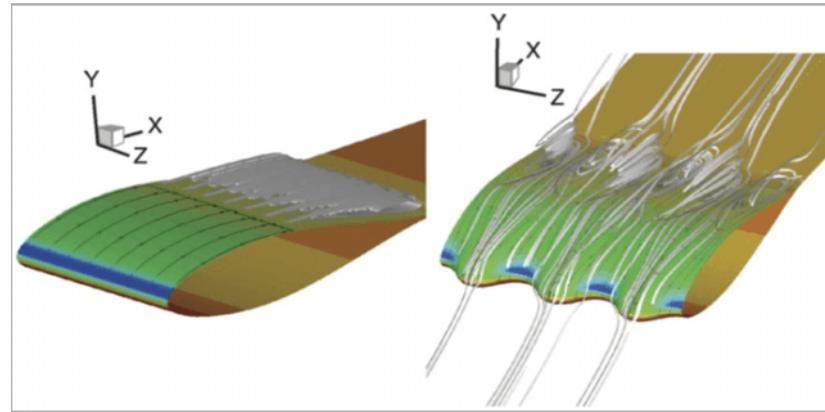
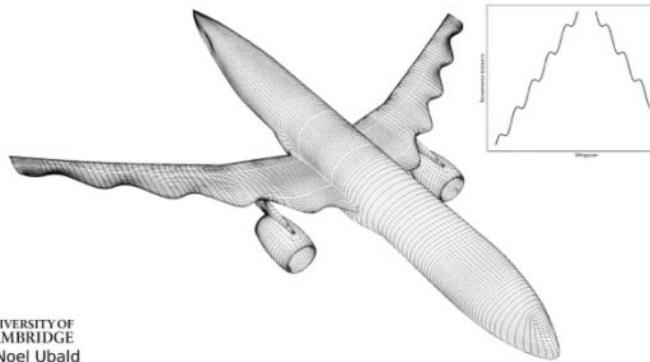
Photo: Jérôme Maupoint / GIN

**EN 2020 DÉJÀ, GIN BOOMERANG 12, BALEINE À BOSSE...**

En 2020 déjà, notre confrère Lucian Haas du blog allemand [Lu-Glīdz](#) avait découvert cette nouvelle version de la Gin Boomerang avec, comme particularité, un bord d'attaque "plein de bosses" à l'image des nageoires de certaines baleines.

Paradoxalement, les turbulences localisées dues à ces irrégularités peuvent améliorer l'écoulement de l'ensemble. Un bel exemple pour cela est la balle de golf, dont les irrégularités voulues fixe l'air autour de la balle, grâce au recollement de la couche limite. Cet effet qui dépend de la viscosité de l'air (nombre de Reynolds) fait que la balle vole plus loin.

L'idée pourrait également être utilisée dans la conception d'avions modernes comme le montre [cet article](#) ...



UNIVERSITY OF CAMBRIDGE  
Bryn Noel Ubald

**What's a Gynast?**

Research studies are one of the largest being carried out world-wide, ranging from up to 10% in high technology R&D, to low technology and non-technology. The...  
 Research studies are one of the largest being carried out world-wide, ranging from up to 10% in high technology R&D, to low technology and non-technology. The...  
 Research studies are one of the largest being carried out world-wide, ranging from up to 10% in high technology R&D, to low technology and non-technology. The...

**Figure 1** Comparison of wind speed data between conventional and a bumpy wing design.

**Figure 2** Comparison of wind speed data between conventional and a bumpy wing design.

**Figure 3** Comparison of wind speed data between conventional and a bumpy wing design.

**Figure 4** Comparison of wind speed data between conventional and a bumpy wing design.

#été 2020



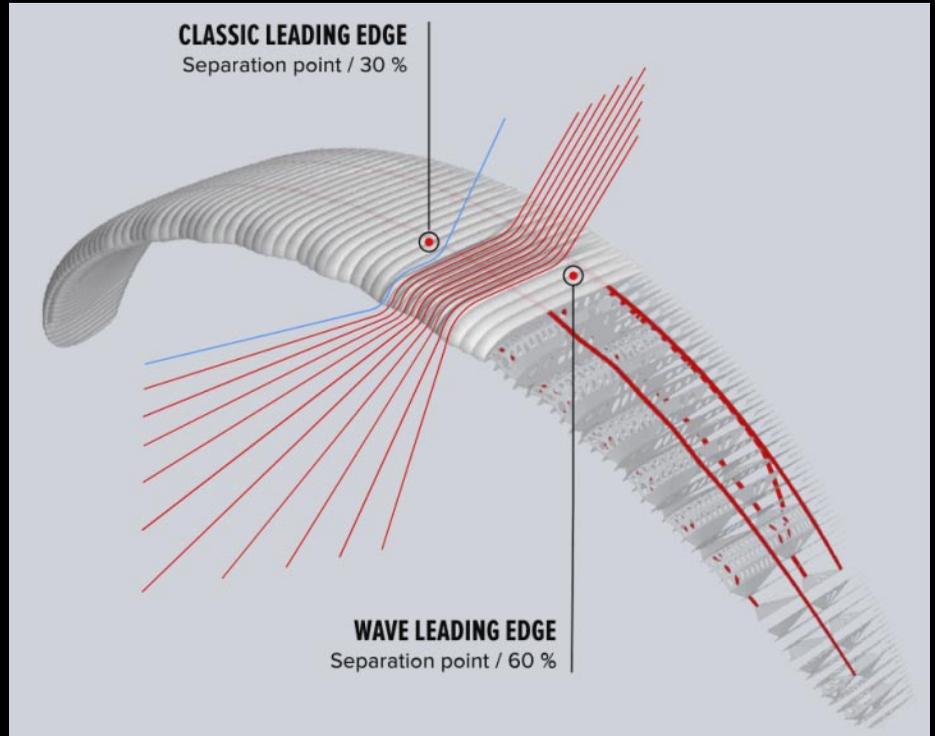
### DÉVELOPPEMENT INTENSE

GIN a travaillé sur le système avec une grande équipe d'une université coréenne.

En pratique, ce système n'améliore pas seulement les performances, mais diminue la vitesse de décrochage par recollement de la couche limite.

Intéressant : même en cas de fermeture, les pilotes de chez GIN disent avoir constaté des réactions plus sages.

Lors de la Coupe Icare 2022, GIN a présenté une belle vidéo sur le développement...



## VIDEO WLE





[www.skyman.aero](http://www.skyman.aero)

**DÉCOUVRIR  
SENTIERS INCONNUS**

**AVEC DES PARAPENTES ULTRALÉGERS**



Photo : Sascha Burkhardt

voler.info  
MAGAZINE  
[www.voler.info](http://www.voler.info)



Photo : Jérôme Maupoint/GIN

La Génie X-Lite: belle dérive dans le dos du pilote pour cette sellette qui ne pèse qu'entre 2.99 et 3.48 kg. Nous en avons une en test, compte-rendu bientôt...  
Ci-dessous, le développeur sellettes chez GIN, Howoong Lee.



WHEN N...  
ENGI...

the "Wave Leading Edge" which increases lift for at low angles of attack. performance.

The Wave Leading Edge... which increases lift for... at low angles of attack... performan...

GIN

Genie X-Lite

ert  
du «Gll  
projet  
avec l'Institut national des  
d'Ulsan, en Corée du Sud.

retarde le point de séparations des  
taque, ce qui augmente la portance  
rd d'attaque et diminue la traînée aux  
angles de celui ci.

Photo: zoom / Sebastian Marko



# X-ALPS 5

Conçue par des professionnels, développé pour les athlètes. Vers une nouvelle époque de succès.

- / 2-lignes
- / Pilotage très accessible
- / Chef d'oeuvre de technologie
- / Performance certifiée : podium Red Bull X-Alps 2021
- / Ultralight, ultra-compact



PURE PASSION FOR FLYING

# SKYWALK



Hommage à Daniel Raibon-Pernoud, fondateur de la Coupe Icare: toujours présent à la Coupe Icare 2022, mais pour la première fois en tant que "retraité" (toujours actif!)



# AIR DESIGN

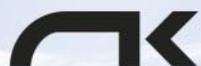
La sellette Sock, légère de 2,6 kg à 2,9 kg, est profilé à l'arrière, mais aussi, en obéissant à une nouvelle tendance, le nez devient les pieds du pilote est bien arrondi aussi. Il est même équipé d'un zip pour pouvoir ranger des affaires dans cette partie du cocon!

Le nouveau concept de l'assise doit apporter à la fois du confort et de la précision de pilotage. L'airbag est à gonfler avant le vol.



Photos: Sascha Burkhardt





EN/LTF B

# HOOK 6

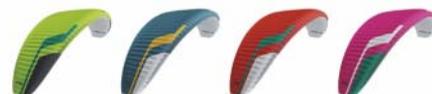
PASSER À L'ÉTAPE SUPÉRIEURE

La nouvelle Hook 6 offre le compromis idéal pour progresser à chaque vol et vous accompagner dans de nouvelles aventures. Les excellentes caractéristiques de la Hook 5 ont été améliorées afin d'offrir plus de stabilité, de contrôle, de confort et de performances.

Tailles

20 / 22 / 24 / 26 / 28 / 31

Couleurs



Matrix

Tekno

Spicy

Neon

EN/LFT A+

# HOOK 6 P

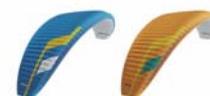
VOLER SANS LIMITES

Des performances remarquables en thermique et un pilotage intuitif pour un niveau de sécurité optimal. Caractérisée par sa légèreté, la Hook 6 P (Plume) offre une grande polyvalence tout en restant particulièrement performante : notre aile de progression ultime. Réalisez des vols incroyables sans avoir à dépenser toute votre énergie dans le pilotage de votre aile.

Tailles

20 / 22 / 24 / 26 / 28

Couleurs



Breeze

Amber

# NEO

La très attendue StayUp 2.0 de chez Neo pointe enfin son nez - bien sculptée grâce à des joncs en Nitinol ! Le nouveau protecteur Koroyd sous les fesses (8 cm au lieu de 9 cm) est plus facilement enlevable, par exemple pour une sortie très légère marche&vol, et dans le dos une plaque Neo-Koroyd ProPack optionnelle peut protéger le dos (comme dans la Shorty). Il y a beaucoup plus de rangements aussi.

Elle a visiblement gagné en confort supplémentaire, nous attendons un exemplaire pour confirmer en test.

Le poids resterait néanmoins en dessous de 2 kg (+150g avec KoroydPro), et le volume de pliage étonnamment petit. Sortie prévue fin novembre, 2180 €



Photo: Sascha Burkhardt

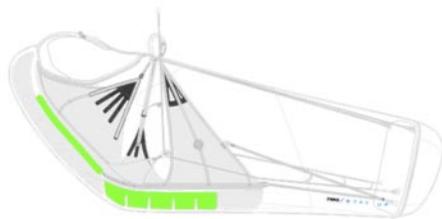


Photo: Arthur Burkhardt



Photo: Sascha Burkhardt



PHI-AIR.COM

  
**MAESTRO 2 light**  
High B



voler.info  
MAGAZINE  
www.voler.info

Le secours de la Stay Up 2.0 est mieux placé pour un déclenchement plus rapide.  
Une partie de l'équipe Neo: Mathias Francou, Maxime Pinot, Eric Roussel...  
Photos: Sascha Burkhardt





# X-ALPS 5

Conçue par des professionnels, développé pour les athlètes. Vers une nouvelle époque de succès.

- / 2-lignes
- / Pilotage très accessible
- / Chef d'oeuvre de technologie
- / Performance certifiée : podium Red Bull X-Alps 2021
- / Ultralight, ultra-compact

🌐 PURE PASSION FOR FLYING

# SKYWALK

## ALAIN ZOLLER

Quelques petites remarques intéressantes concernant la nouvelle vague des 2-lignes EN C: premièrement, il ne faut pas oublier que les 2 lignes ne sont souvent pas de vraies deux lignes, puisque les points d'ancrage de chaque ligne ne sont pas réellement alignés.

L'autre remarque importante, qui rappelle une évidence: les tests d'homologation ne couvrent qu'une toute petite partie des situations possibles en l'air.

Il faudra donc bien se méfier de ce que l'on peut rencontrer comme fermeture "dans la nature", et qui peut provoquer des réactions très différentes à ce qu'on attend.

Ci-dessous: comme rappel notre dernier grand dossier 2 lignes vs 3 lignes.



Photo: Sascha Burkhardt

# SUPAIR

La Delight 4 vient de paraître dans une version carénée et une version standard.

Identiques à tous les points sauf pour le carénage (et, en conséquence, aussi pour le volume de rangement arrière), les deux versions sont en vente, avec une répartition que l'on peut provisoirement fixer à 60 % Sport et 40 % Standard.

Il y a donc visiblement plus d'amateurs pour la version plus sportive, qui selon Supair conviendrait autant que la Standard à un pilote entrant dans le monde des cocons.

Un possible inconvénient: après un décrochage en marche arrière, la version carénée est sans doute un peu plus sujette aux twists.

Par contre, des pilotes sous une EN B entrée de gamme ne pourront pas profiter d'un réel gain de performances. Le confort de la stabilité accrue en lacet en revanche sera sans doute un réel plus pour ce type de pilotes.

**Chez voler.info, nous avons une Delight 4 Standard en test. La géométrie offre confort et contrôle, verdict définitif sous peu !**



Photo: Supair

Photo: Sascha Burkhardt

Photo: Sascha Burkhardt



Identique sauf pour le carénage à l'arrière: la Supair Delight 4 Sport (carénée, 1750 €), et la version standard (1590 €).

À la Coupe Icare, Clément Latour et Laurent Chiabaut de la team Supair.



# PHI



“ PHI, LA DIVINE PROPORTION ”

$$\Phi = \frac{a}{b} = \frac{a+b}{a}$$

”

Sous une aile comme intermédiaire, mais très puissante comme la Phi Maestro 2 light, la différence, au niveau performances, entre une sellette debout ou une complètement carénée est assez importante. Par contre, la sellette cocon est ici sans doute réglée trop inclinée vers le bas.



Cet été, la Phi Maestro 2 light a passé l'homologation EN B. Cela reste une aile puissante en haut de cette catégorie.

Selon Phi, "la forte augmentation du nombre de cellules (76 cellules contre les 60 de la [version] précédente) en combinaison avec la mise en forme 3D optimisée, les nouveaux joncs de structure à haute stabilité et les miniribs supplémentaires dans le bord d'attaque, offrent une nette réduction des plis dans la partie essentielle de l'aile pour sa portance et sa vitesse."

Malgré cette complexité, la Phi Maestro 2 light ne pèse que 3,6 kg en taille 21.

Autre nouveauté chez Phi, encore un peu confidentielle: le constructeur ajoutera des sellettes à sa gamme, voir la prochaine page...

Hannes Papesh à la Coupe Icare 2022: visiblement très satisfait du chemin parcouru depuis la fondation de Phi, il y a plus de 5 ans !

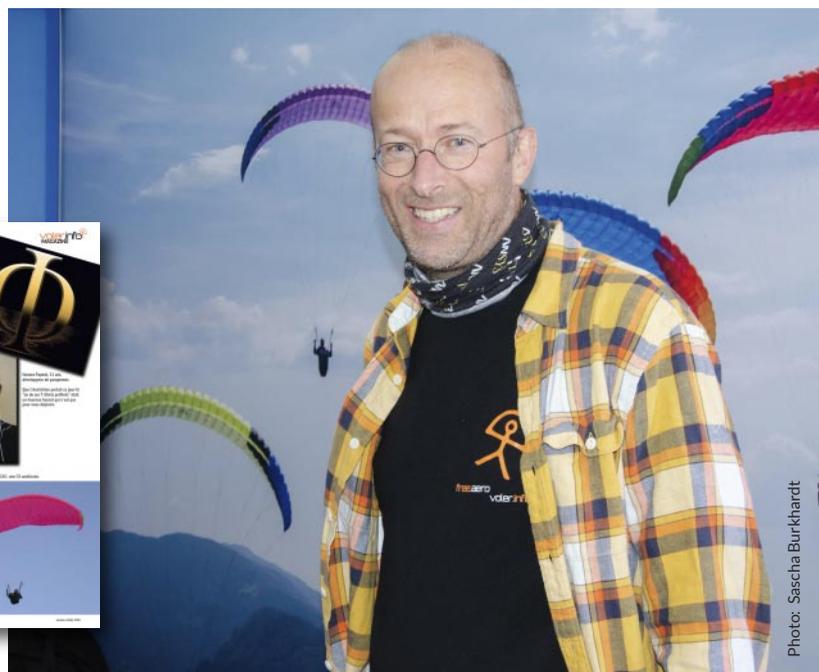


Photo: Sascha Burkhardt

**OFFRE  
SPÉCIALE**

Utilisez  
**l'Application n°1**  
du Parapente

**3 mois  
GRATUITEMENT**

Insérez ce lien  
dans votre  
navigateur :

**paraglidingmap.com /  
redeem /  
A2J4J2N**



## PHI, AUSSI ASSIS !

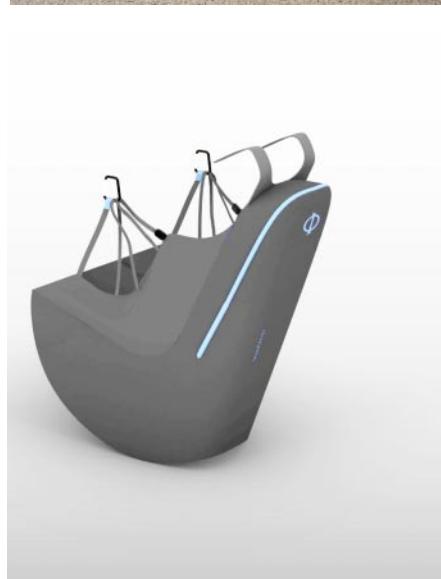
Phi fait partie des constructeurs qui proposent une très large gamme des ailes. Bientôt s'y ajouteront des sellettes, dans un premier temps assis debout.

Hannes Papesh a confié cette tâche à l'Ukrainien Yevhenii Zakharchenko. Originaire de la région d'Izium, tristement célèbre de nos jours...

Il vit dorénavant près de chez Phi en Autriche avec sa compagne Katerina.

Entre 2017 et 2021, il avait travaillé sur les sellettes de chez GIN.

Les premiers 3 modèles chez Phi (aucune date de sortie annoncée) seront des sellettes classiques sans cocon: un modèle très confortable en-dessous de 4 kg, et deux sellettes reversibles, une à 3,5 à 3,8 kg, une autre version légère à moins de 3 kg.



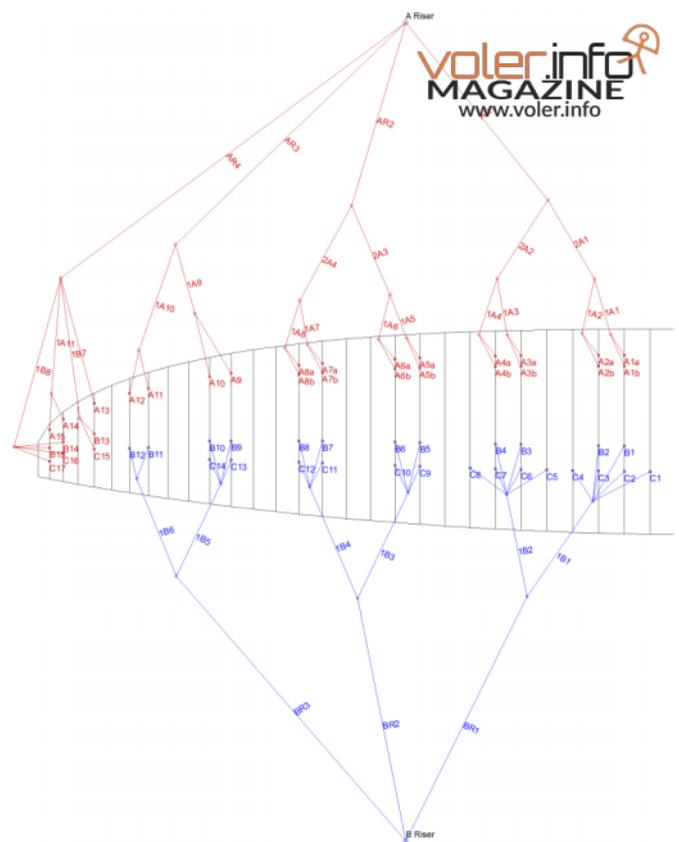


# ZENO II

Repousser les limites n'est pas seulement un mantra de notre entreprise, c'est le travail quotidien de l'équipe de Recherche et Développement d'Ozone. Deux années d'un travail intense, au cours desquelles notre équipe a notamment provoqué plus de 2000 fermetures, ont permis de fabriquer l'aile certifiée EN la plus performante que nous ayons jamais produite. La campagne de tests de la Zeno 2 est la plus aboutie qui ait été réalisée dans toute l'histoire d'Ozone et on a pu en apprécier le résultat avec deux victoires en Open lors de ses deux premières compétitions de niveau international. La sortie de la Zeno 2 est une étape de plus sur la route où nous guidons notre passion du vol et nous sommes impatients de savoir ce que vous pensez de cette aile. Merci d'avoir choisi Ozone et pour votre soutien. A bientôt dans les airs.



La Volt 4 de chez Air Design était la première sur le marché, mais d'autres constructeurs aussi avaient fait bien des essais avant. À droite : le plan de suspentage de la Volt 4.  
Photo: Air Design



# 2 LIGNES EN C

## Une tendance 2022/2023 indéniable...

Les deux lignes sont en principe plus performantes en raison de la traînée réduite des suspentes, mais elles se pilotent différemment des voiles normales.

D'une part, les ailes sont très stables, surtout en accélération, et offrent des retours aux commandes plus directes, mais en contrepartie, les grandes fermetures peuvent être nettement plus extrêmes, car le reste de l'aile n'est pratiquement plus soutenu. De plus, le nombre réduit de points d'appui est souvent compensé par la présence de joncs sur toute la corde de l'aile sur pratiquement toutes les alvéoles, une cravate due à une fermeture est donc parfois difficile, voire impossible, à résoudre. Rappelons que les premières homologations de deux lignes (en EN/D) remontent à 11 ans seulement!

Certes, on peut critiquer la nouvelle possibilité d'autoriser les fermetures induites par des lignes de pliages pour la certification EN/C (ce qui permet au concepteur d'adapter la géométrie de fermetures de manière ciblée pour le test) On peut également objecter que les pilotes ne monteront peut-être pas les lignes de pliage lors des SIV, et en conséquence, ne s'entraîneront pas aux fermetures.

Néanmoins, les constructeurs ont pleinement intégré la tendance lancée par la Volt 4, et nombreux sont ceux qui ont annoncé la prochaine apparition des deux lignes EN/C :

- Air Design, disponible, Volt 4
- Flow, annoncé p. 2023, Adventure Mac Para, prévu 2023 , pas de nom
- Niviuk, 2023, Artik Race, déjà en vol
- Nova prévu 2023, pas de nom
- Ozone, annoncé 2023, Aura Skywalk, prévu 2023, pas de nom
- SOL, annoncé 2023, LT-2
- Swing prévu 2023, pas de nom
- UP prévu 2023, Trango successeur X-Race

La nouvelle norme d'homologation n'est pas encore vraiment entrée dans le règlement des compétitions, c'est pourquoi certaines ailes sont homologuées en tant que EN/C et EN/D. On spéculait actuellement aussi sur la création d'une nouvelle classe sportive spécialement destinée aux deux lignes EN/C pour l'accès à la PWC.

Stefan Ungemach



À relire sur voler.info : tout ce qu'il faut savoir sur les 2 lignes  
Ci-dessous, notre article sur les 2,5 lignes...





Photo: Niviuk

# NIVIUK

Une des toutes premières photos de la Niviuk Artik Race, première EN C 2 lignes chez Niviuk (Allongement 6.5). L'Artik Race paraîtra en 2023, tout comme la Peak 6. L'équipe Niviuk, comme toujours, très nombreuse à la Coupe Icare 2022.

# PEAK 6

Photo: Sascha Burkhardt



La Koyot 5, EN A s'adressant notamment aux pilotes en début de carrière.

Avec une conception plus moderne, elle offrirait notamment plus de confort de pilotage.  
5 tailles (45 kg-135 kg), poids de l'aile 4,2 kg - 5,2 kg,  
Elle existe aussi en version légère P.

Photo: Niviuk





La Hook 6P (en haut, EN A+) et la Hook 6 (en bas, EN B): les ailes à succès dans une nouvelle version qui promet des performances améliorées, plus de stabilité (moins de roulis), plus de contrôle, de confort et de performances. Ici, on voit bien aussi que des sellettes cocon ont leur place sous des EN A+/EN B accessibles... Photos: Niviuk





Photo: Niviuk



Photo: Sascha Burkhardt

La Niviuk Arrow et la Hawk : La structure (géométrie) et la partie avant de la sellette sont identiques, ce n'est que la partie arrière qui change. Également dans l'air du temps, le nez arrondi. Des sellettes visiblement bien finies et aérodynamiques que nous aurons en test. Dominique Cizeau, fondateur de Niviuk, avait attendu très longtemps pour sortir une nouvelle sellette à cocon (la dernière était la Drifter 1).



Photo: Niviuk

# NIVIUK: MERYL DELFERRIERE À BORD !

News intéressante rentrée peu après la Coupe Icare: la championne internationale (Victorieuse Championnats du Monde, Coupe du Monde) Meryl Delferriere vole dorénavant sous Niviuk Icepeak X-One! Sa première compétition dans la NK Racing Team: la PrePWC Tenerife début novembre, où elle se retrouve tout en haut du podium féminin et troisième du classement général.

Meryl sous sa nouvelle Icepeak X-One à Tenerife  
Photo : Vytautas Žibikas / @retyras





info@korteldesign.com

#korteldesign



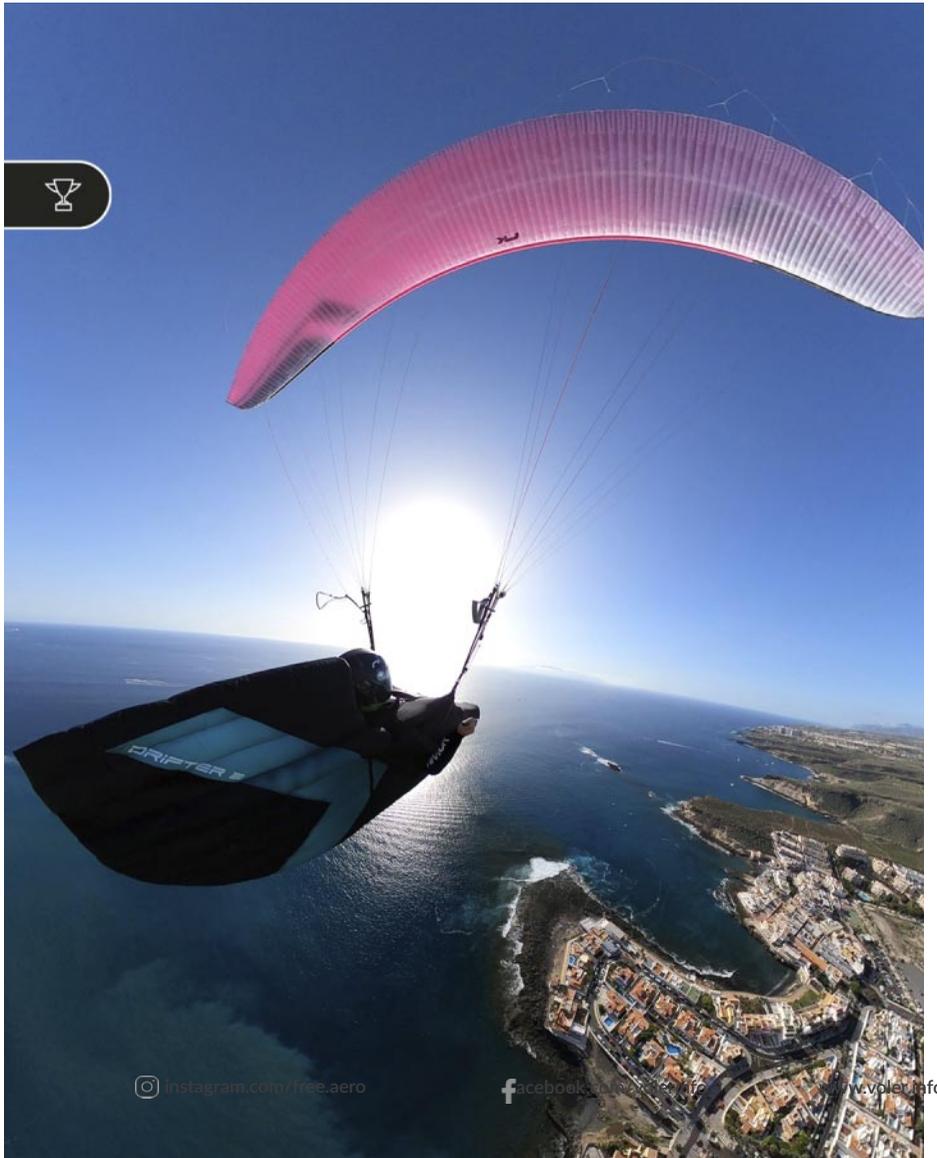
www.korteldesign.com

# Kruyer III



voler.info  
MAGAZINE  
www.voler.info

Le podium féminin à Tenerife début Novembre:  
Meryl Delferriere - Niviuk Icepeak X-One  
Constance Mettetal - Niviuk Icepeak X-One  
Celine Lorenz - Niviuk Peak 5  
Chez les hommes, Loïs Goutagny est premier sous Niviuk Icepeak X-One avec une Drifter 2!  
Photos: Niviuk



Instagram.com/free.aero

facebook.com/free.aero

www.voler.info

### LA BATAILLE DES SOUS-MARINS

On avait déjà aperçu le fameux sous-marin d'Ozone, dorénavant en vente en trois tailles. Le navire aérien (plus de 8 kg pour les trois tailles) enveloppe le pilote dans un carénage aérodynamique, qui se gonfle peu après le décollage par une ouverture dans le nez aux pieds du pilote. Il y a de la place pour deux secours et un protecteur Neo Koroyd, c'est visiblement une nouvelle collaboration.

En bas, les Ukraininiens de chez Nearbird ont également sorti un prototype d'une sellette de ce type.

Photo: Ozone



On n'a pas encore beaucoup de détails techniques, mais le nom, qui se donne assez martial: "ATACMS " est aussi la dénomination d'un missile sol-sol balistique tactique que les Ukrainiens attendent impatiemment...

Photo: Nearbirds



Photo: Stefan Ungemach



# OZONE



Photos: Sascha Burkhardt



Comme toujours, un stand très original fabriqué par Matthieu de Quillacq, Ozone France (à droite). Il trinque (les verres sont vides) avec David Dagault, chef de la R&D. En haut à gauche, Fred Pieri, depuis plus de 10 ans à la R&D. Emilia Plak est une ancienne championne du monde en paramoteur et responsable de toute la partie paramoteur chez Ozone. Bien sûr, la pièce maîtresse du stand est le sous-marin, enfin disponible à la vente.

Le Swift 6 est la version allégée de la Rush 6. Il s'agit d'une aile EN B+ de 62 alvéoles, en suspentage hybride 2,5, et pesant 4,11 kg en taille MS.



Photo: Olivier Laugero / Pilot Thomas Jeannot

Photo: Olivier Laugero / Pilot Xavier Blancs



**Le Swift 6 présente le même principe de suspentage que la Rush 6, en hybride. Pour rappel, notre dernier article sur les hybrides et le plan de suspentage de la Rush 6.**

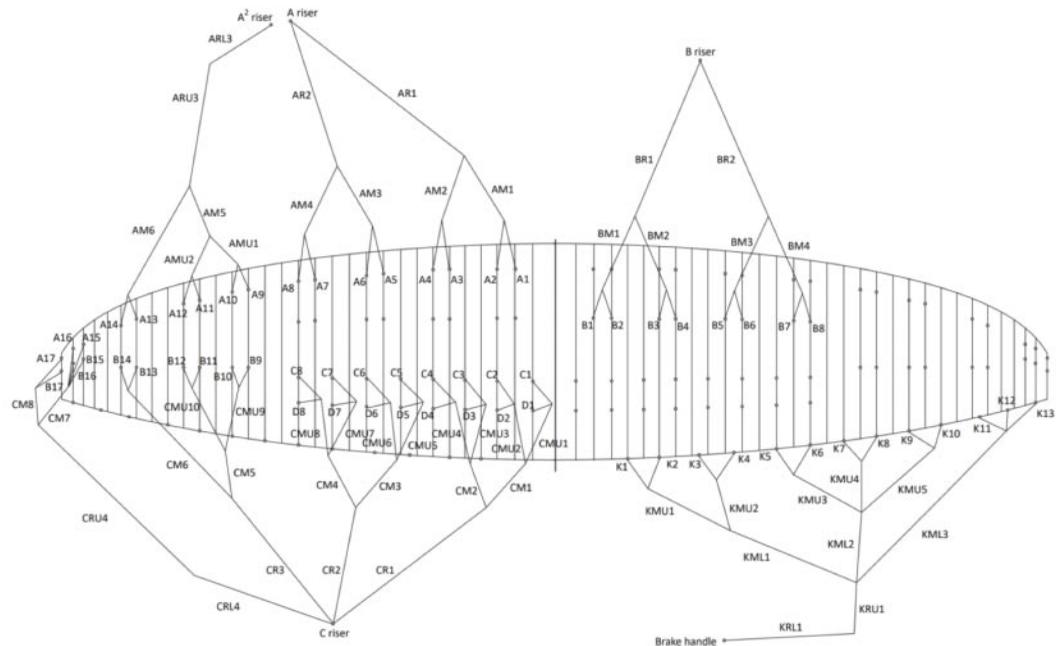


Photo: Olivier Laugero



L' EN D Zeno 2 est (comme la version 1) une 2 lignes (une 2 lignes EN C, l'"Aura", est en préparation chez Ozone). Sur le plan de suspentage de la Zeno 2, on voit également les points d'ancrage des lignes de pliage, que le pilote est censé monter avant un stage SIV...  
Particularité de la Zeno 2: un profil avec plus de reflex que la Zeno 1, qui permet d'obtenir plus de résistance à la fermeture aux mêmes vitesses, et qui a ainsi permis de pouvoir augmenter la vitesse max de la Zeno 2.

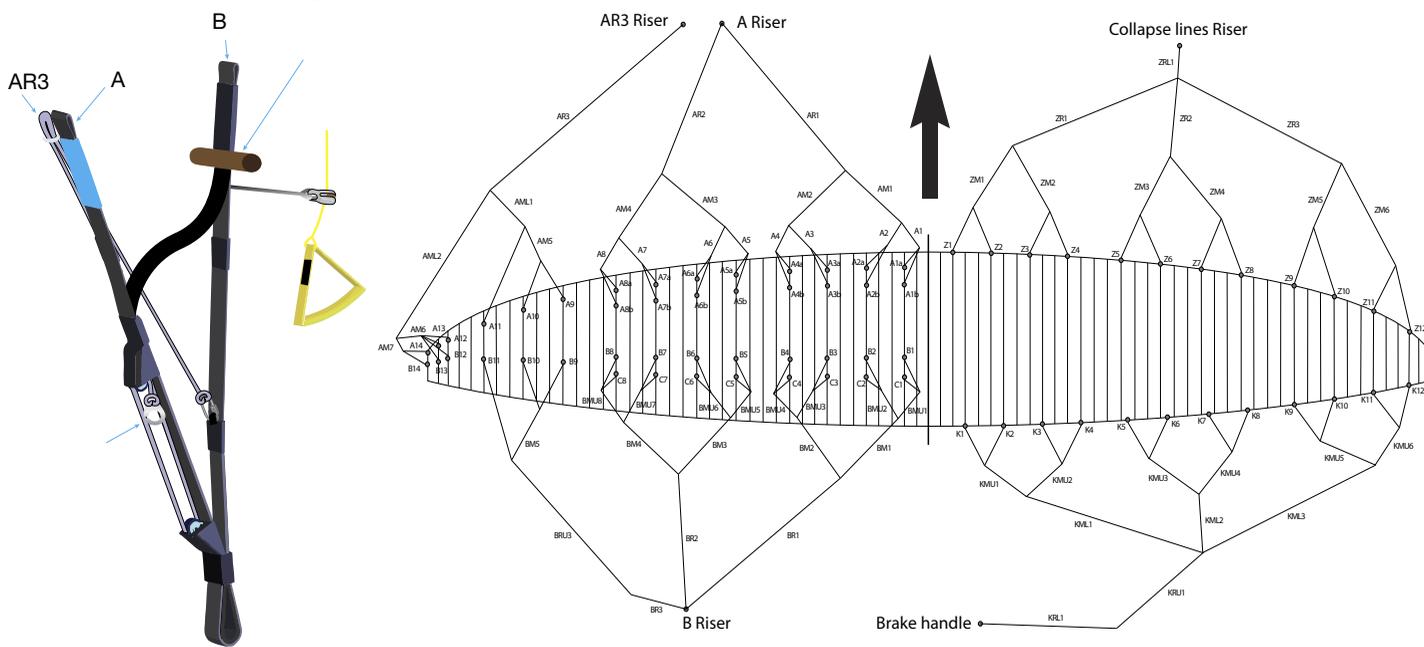


Photo: Olivier Laugero



Cette perspective en contre-jour de la Zeno 2 révèle de nombreux détails de la structure...

# MÉTÉO... MOYENNE

Contre toute attente et prévision, une bonne partie du programme aérien de la Coupe Icare 2022 a eu lieu. Ici les frères Rodriguez en spirale synchro...

Photo: Stefan Ungemach



... parfois ça passait tout juste ...

Photo: Claytone Carpe



... mais lorsque les nuages restaient accrochés au déco, le spectacle continuait...  
Photo: Claytone Carpe



Photo: Skywalk



## SKYWALK

Depuis le printemps, la X-Alps 5 est disponible. Il s'agit d'une aile à 2 lignes EN-D, c'était aussi la première 2 lignes chez Skywalk. Bientôt, le constructeur allemand sortira aussi une EN C en 2 lignes.

Autre news: la Cumeo 2 est annoncée, tout comme une Poison 5.

Nous en parlerons dans le prochain numéro!

**Bien sûr, Jean-Baptiste Chandelier est toujours un membre très important de l'équipe R&D. Au milieu, Arne Wehrlin, patron de la partie parapente chez Skywalk. A droite, Annika Hennes, communication.**

Nouveau dans l'équipe Skywalk: Tim Alongi.



Photos: Sascha Burkhardt



## LUDIQUE & INTUITIVE

La Bolero 7 marque un changement d'étape dans la série Bolero, en incorporant nos dernières innovations technologiques. Le résultat : une aile qui, comparée à sa prédécesseur, est plus tolérante et plus amusante à piloter.

EN A / 5 tailles / 55-130kg



**Bolero<sup>7</sup>**

[www.gingliders.com](http://www.gingliders.com)

# INDEPENDENCE



Stefan Kurrle (à droite), patron d'Independence et de Skyman, se félicite des nombreux commentaires de pilotes louant les qualités de la Geronimo 3 (EN B).

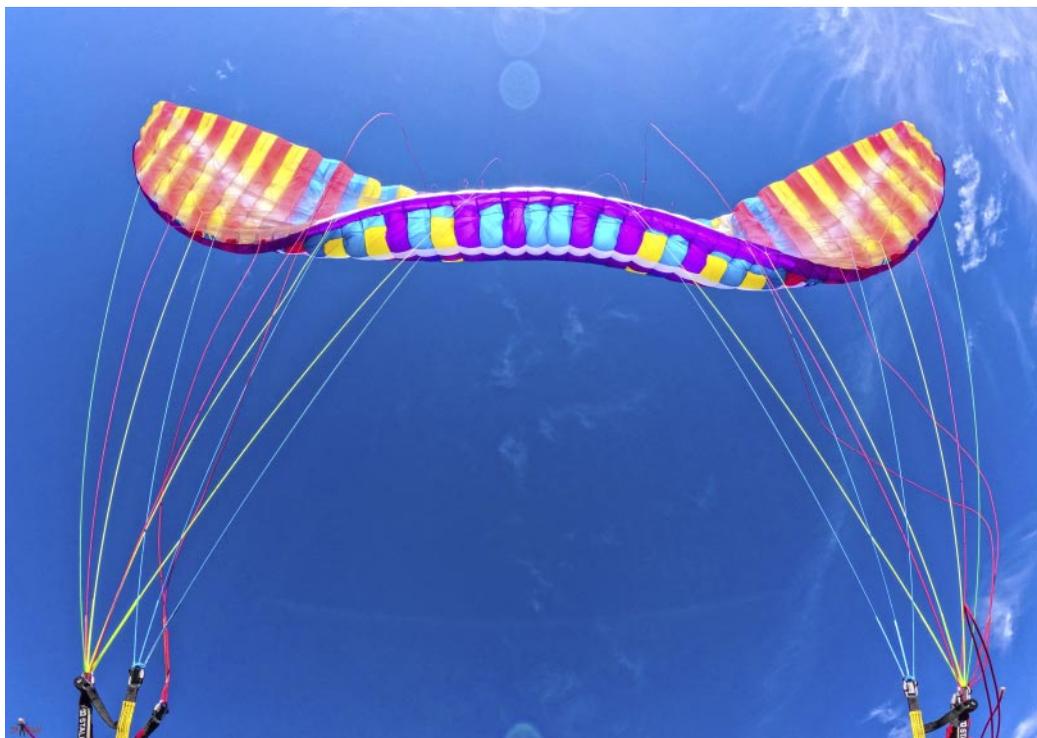
Notre pilote test Philippe Lami l'a également à l'essai en ce moment, son premier commentaire: "Quelques vols sous la Geronimo 3, j'ai découvert une aile très rigolote, pétante de fun, d'agilité, de couleurs. Bien précise et super ludique, tout en restant compacte, et relax en turbulences... une excellente surprise dans sa catégorie..."

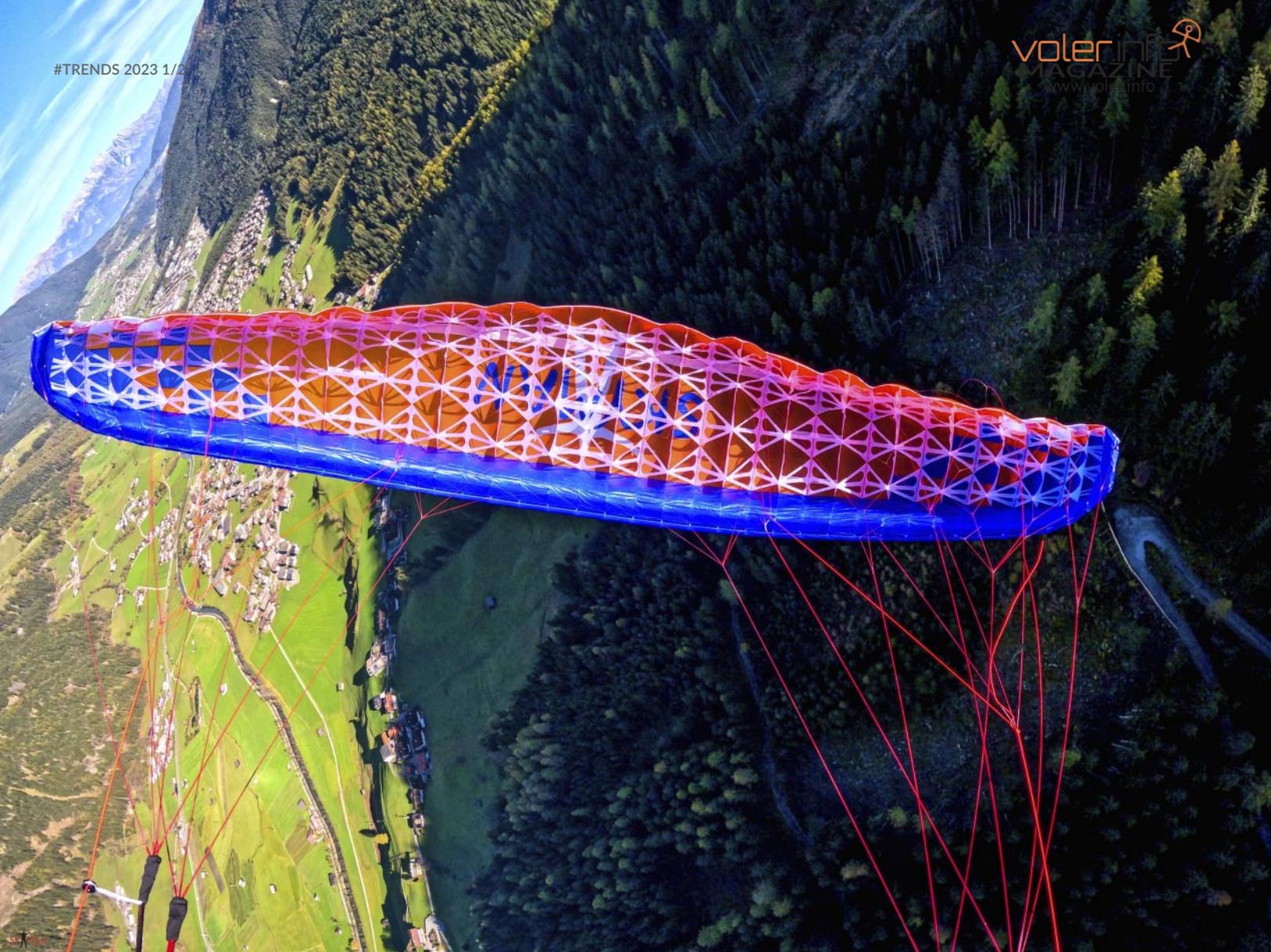


Photo: Sascha Burkhardt



Une autre nouveauté en préparation: une EN A + chez Independence. L'aile n'a pas encore de nom. Ici, le pilote-test d'Independence (et également fondateur de Skyman), Markus Gründhammer, teste l'aile pour préparer l'homologation.  
Photos: Markus Gründhammer





# SKYMAN

Skyman est également spécialiste de Single-Skins. Ici la Shark (EN B), dont les tailles 20 et 23 viennent d'être homologuées.



## SWING

La Serac, première voile classique vraiment destinée au marche&vol de par sa légèreté (nous ne parlons pas des nombreuses ailes speedflying/riding chez Swing.)

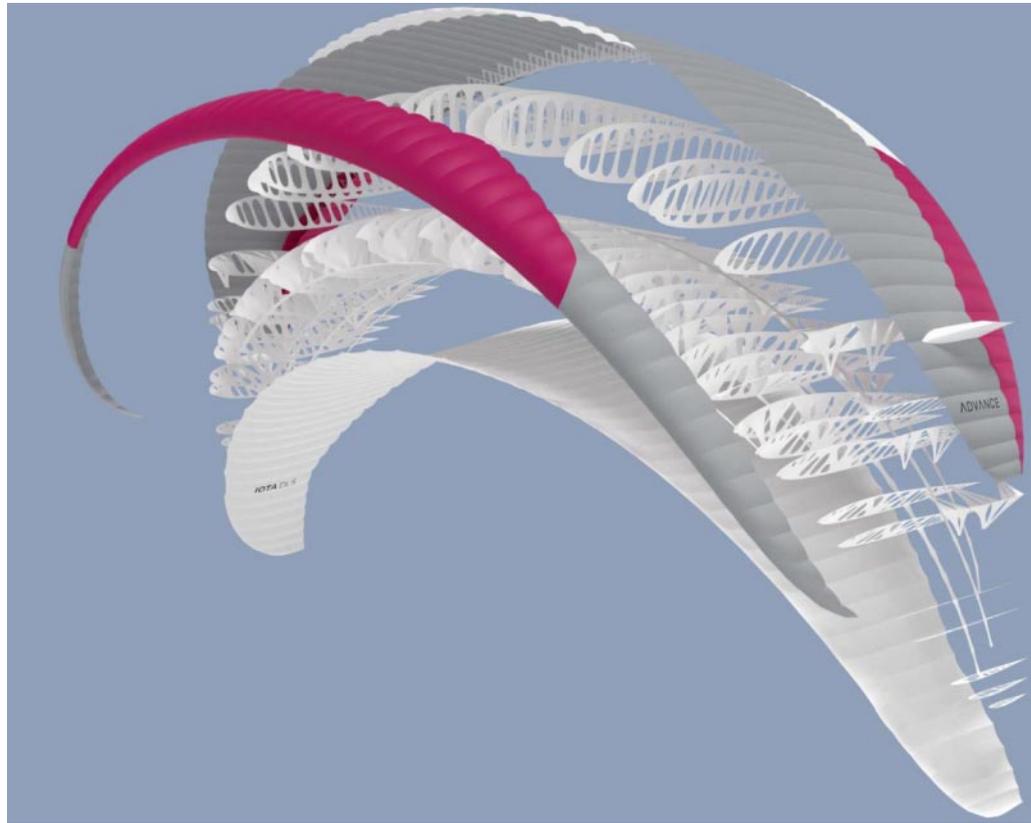
Nous avons un exemplaire en test: même si la pression dans les commandes est inhabituellement légère, c'est une aile EN B très agréable et performante.

Le RAST se fait indéniablement sentir, il est par exemple très difficile de forcer des fermetures à grand angle. Plus de détails et notre conclusion dans un prochain numéro, mais il est déjà visible que c'est une aile réussie.



# ADVANCE

Chez Advance, la technologie DLS (Durable Lightweight System, compromis structurel entre légèreté et durabilité) déjà présente dans la lota DLS, sera également appliquée à l'Epsilon DLS, et sortira en 2023. Il y aura aussi l'Omega ULS (Ultra Lightweight System). Plus d'infos dans le prochain numéro.



# Windsriders.fr

Mountain&Flight

Ethique et Top

Vestes Réversibles,  
Lady, Hybrid, Thermik Light,  
Yéti, Nosleeve, Everest.

- Doudounes  
spéciales parapente  
**Fill Power 700 cuin**  
- Manchons de vol

BECOME  
A DEALER



## U-TURN

Chez le constructeur allemand, l'aile "Highschool" EN/LTF-A Emotion 4 sort, comme toujours chez U-Turn, en 7 tailles, de 50 kg à 160 kg (PTV mini / PTV max étendu).

Malgré des matières et une fabrication robustes, elle reste entre 3,75 et 5,4 kg.

En haut, Lukas Schellenberg, un des dirigeants de cette société.

Photos: Sascha Burkhardt

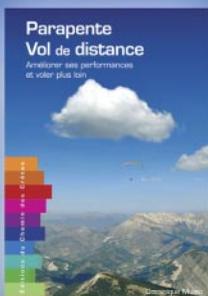


# Pourquoi se licencier ?

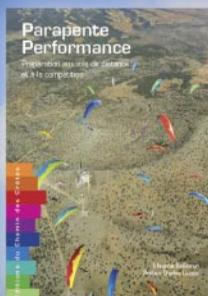
- Pour apprendre avec des moniteurs qualifiés
- Pour trouver une école
- Pour trouver un club
- Pour voler sur un site reconnu et pérenne
- Pour progresser en sécurité
- Pour être bien assuré
- Pour être bien informé
- Pour l'avenir du vol libre, sa reconnaissance officielle



FFVL, 1 place du Général Goiran - 06100 Nice.



La Bible indispensable pour faire défiler les kilomètres et les paysages tout en se faisant plaisir



Maxime Bellemin nous livre tous les secrets de la Performance de la préparation à l'exécution



Embarquez avec Antoine Girard pour une aventure hors du commun au cœur de l'Himalaya



JM Galan vous propose une méthode pragmatique pour minimiser les risques dans votre pratique

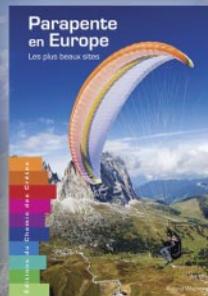


L'aventure au fil des pages

Retrouvez tous nos livres sur notre boutique :

[www.chemindescrètes.fr](http://www.chemindescrètes.fr)

Expédition dans toute l'Europe  
Frais de port offerts



Le guide du routard du parapente en Europe



Un tour du monde sans moteur : à vélo, voilier-stop et parapente



Toutes les infos sur les 70 plus beaux sites de parapente en France



Topo guide de 50 vol-randos en France

Photos: Sascha Burkhardt



Il y a de nombreuses nouveautés au niveau des instruments, d'où la nécessité de les présenter de manière détaillée dans le prochain numéro.  
En haut: Stodeus a sorti l'UltraBip. Ce mini-vario solaire remplace l'ancien haut de gamme chez Stodeus, il gagne entre autres une liaison Bluetooth pour communiquer par exemple avec une tablette en vol. Nous avons un modèle en test. Bluffant, comme toujours: la voix très naturelle et très audible annonçant des paramètres de vol comme l'altitude, la vitesse...

# INSTRUMENTS

La tendance communicative se poursuit: aussi bien le XC Tracer Maxx II et le XC Tracer Mini V sont équipés de FLARM et FANET (Flying Ad-hoc Network)

Même nouvelle ici: l'Air 3 propose comme nouveauté FLARM et FANET. Plus d'infos dans le prochain numéro !

Photos: Sascha Burkhardt





# DANS LE PROCHAIN NUMÉRO

Le chapiteau du ciné à la Coupe Icare.

En bas, l'Icare d'Or et Icare du public, Lumdo Kolola:

Vous pourrez regarder toutes les bandes-annonces des films primés à la Coupe Icare 2022.

**Bande annonce Lumdo Kolola 2022**

5 months ago | Plus

Nicolas ALLIOT + Suivre

409 2 0 0

Télécharger Partager

Nicolas ALLIOT is available  
Recruter  
Looking for more video pros? Post a job

More from Nicolas ALLIOT  
Lire automatiquement la vidéo suivante

Bande annonce L...  
Nicolas ALLIOT



Le stand de voler.info avec Claytone Carpe et Sascha Burkhardt.

# VOLER INFO IS BACK

Dans le prochain numéro, nous parlerons également de toutes les autres nouveautés du salon, faute de place dans ce numéro, avec les news d'octobre et début novembre...

Merci à toutes les lectrices et lecteurs ainsi que les constructeurs qui sont venus nous voir au stand, nous avons pu profiter d'échanges très fructueux. Cet évènement restera toujours la meilleure occasion pour déceler les tendances de notre sport !

À retrouver dans moins d'un mois!



Photo: Arthur Burkhardt

Concepteur, Rédacteur en chef, webmaster, pilote test : Sascha Burkhardt  
Reportage, rubriques : Valentin Burkhardt, Arthur Burkhardt, Claytone Carpe  
Pilotes Tests : Philippe Lami, Pascal Kreyder, Estéban Bourroufiès  
Conception graphique : Sascha Burkhardt  
Programmation IOS : Hartwig Wiesmann, Skywind  
Programmation Android : Stéphane Nicole [www.ppgps.info](http://www.ppgps.info)  
Logo des Indalo: Michael Sucker [indalo@web.de](mailto:indalo@web.de)  
Magazine [voler.info](http://voler.info)

Mentions légales :  
Editeur et Directeur de la publication  
Sascha Burkhardt  
D-79108 Freiburg  
[contact@voler.info](mailto:contact@voler.info)

L'ensemble des contenus (photos, textes, vidéos...) de [voler.info](http://voler.info) et de [free.aero](http://free.aero) sont protégés par le Code de la Propriété Intellectuelle.

Vous avez le droit de dupliquer, redistribuer, publier nos magazines numériques à la condition expresse de ne pas les modifier.

Il est strictement interdit de copier des textes ou des photos pour les publier ou les utiliser dans un autre contexte ou de les intégrer dans un autre ouvrage.



9	AD ADVENTURE CROSSOVER
5	AD CAMELEON EXO
66	AD CHEMIN DES CRÊTES
66	AD FFVL POURQUOI SE LICENCIER
59	AD GIN BOLERO 7
19	AD GIN GENIE X LITE
27	AD INDEPENDENCE NEXT GENERATION
50	AD KORTEL DESIGN KRUYER 3
3	AD NEO AIMEZ CE QUE VOUS FAITES
12	AD NIVIUK ARROW
36	AD NIVIUK HOOK 6 HOOK 6P
28	AD NIVIUK KOYOT 5/5P
16	AD OZONE SWIFTSIX
43	AD OZONE ZENO 2
42	AD PARAGLIDING MAP REDEEM
38	AD PHI MAESTRO 2 LIGHT
14	AD PHI MAESTRO 2 LIGHT
33	AD SKYMAN DÉCOUVRIR SENTIERS
15	AD SKYMAN DÉCOUVRIR SENTIERS
39	AD SKYWALK X-ALPS 5
34	AD SKYWALK X-ALPS 5
64	AD WINDSRIDERS
	1