

voler.info

LE MAGAZINE NUMÉRIQUE DU PARAPENTE ET DU PARAMOTEUR.



#_icare_2018 #trends
(partie_1/2)



NIVIUK.COM > SELLETTES

EN/LTF

KONVERS 2

Vivez le voyage

Peu importe votre pratique ou votre distance de vol, le confort et la maniabilité de la Konvers 2 sont garantis à tout moment. Une sellette conçue pour vous - quelque soit l'endroit où vous voulez aller.

Découvrez les plus belles aventures sur notre Facebook et Instagram:



facebook.com/Niviuk



instagram.com/Niviukparagliders



Le photographe Bruno Lavit saisit un décollage hautement symbolique: une réplique des premiers appareils volants sous une Pi2 d'Advance, aile à l'avant-garde des technologies modernes dans la construction des parapentes.

À la Coupe Icare 2018, "plus grande fête du vol libre au monde", de nouvelles technologies comme le RAST étaient à l'honneur. Du hi-tech pour vols en quiétude, tout simplement. Autre constat, les mono-peaux, en se diversifiant, sont en plein dans une autre tendance bien établie: alléger et simplifier. Ce retour aux sources passe également par des technologies de pointe, comme l'utilisation de tissus hautement techniques et modernes comme le Skytex 27. Il a fait ses preuves depuis plus d'une décennie maintenant. La prochaine étape du léger, le Skytex 21, est attendue pour la X-Alps 2019. Nous avons visité l'usine textile en France.

Pas toutes les nouveautés de Saint Hilaire ont trouvé leur place ici: nous allons publier les autres dans le prochain numéro.

SOMMAIRE

DANS LE PROCHAIN NUMÉRO

SWING: RAST ET AGERA
 SWING NYOS RS
 SIX MOIS DE RAST EN INTENSIF
 ADVANCE
 NEO
 VIDÉO: VOL RASANT
 FLYDOO: MONTGOLFIÈRE ÉLECTRIQUE
 FÉDÉRATIONS EUROPÉENNES
 SINGLE SKIN EVOLUTION
 APCO HYBRID
 DUDEK RUN&FLY: LE PARAPENTE À 986 GRAMMES
 SKYWALK
 SKY SPORTS SRI LANKA
 OZONE
 NEWS OZONE XXLITE 2
 TEST OZONE RUSH 5
 PORCHER SPORT: DES TISSUS POUR TENIR
 MAKING OF: LES TISSUS DU PARAPENTE
 GLIDERBASE, COMPAREUR DE PARAPENTES
 MAC PARA OUTBACK
 GIN GLIDERS
 GIN BONANZA 2
 JÉRÔME MAUPOINT
 SUPAIR

4	SUPAIR STEP	62
5	ADVENTURE	63
6	DÉCOLLAGE TENDU	66
10	AEF GLIDER : NOUVELLE POIGNÉE	69
12	NOVA	71
16	NOVA PENTAGON: LE SECOURS WATERPROOF	72
17	TEST : NOVA PHANTOM S LIBRE ET MOTEUR	73
18	WINDSRIDERS	79
19	PARAGLIDING.TECH: EXTRACTEUR DE SECOURS	82
24	EQUIPEMENT: ATTENTION TENDANCE NOEUDS	84
26	PHI	85
29	ORGANISATEUR COUPE ICARE :	89
30	KANGOOK	91
31	DAVINCI GLIDERS	93
38	FESTIVAL DU FILM	94
39	VIDÉO: BLUTCH	95
40	VIDÉO: FLYING FISH	96
46	VIDÉO: B'HIKE AND BASE	97
47	VIDÉO: IT'S A BIRD THING	98
55	VIDÉO: ZAZAK'AILES	99
56	VIDÉO : MAGIKISTAN	100
57	VIDÉO : WE ARE THE ROVER'S	101
59	VIDÉO : SURF THE LINE	102
60	RESHORING ET AUTOMATISATION	104
61		

DANS LE PROCHAIN NUMÉRO

LIGHT, INSTRUMENTS ET AUTRES

Comme il était impossible de placer toutes les nouveautés dans ce numéro qui comporte également plusieurs essais, vous les trouverez dans la prochaine édition, avec d'autres tests intéressants...

Une petite liste non exhaustive:



Prise en main: la Woody Valley X-Alps GTO



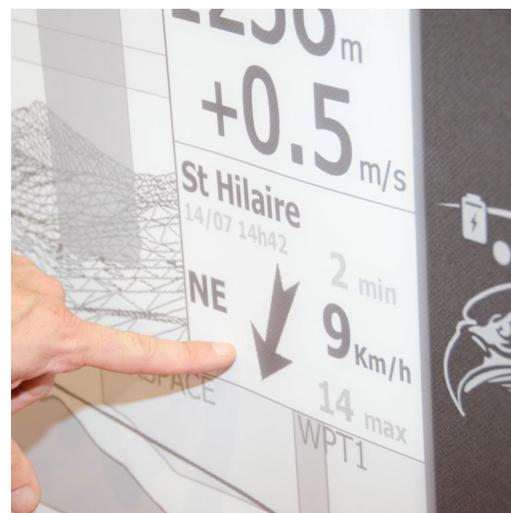
Prise en main: la nouvelle Transformer de Sky Paragliders



U-Turn, palette de produits: du moteur électrique aux innombrables nouvelles voiles parapente libre



News Tracker, entre autres: SPOT devient bidirectionnel! Et aussi: tracking 3D avec Flymaster, FLARM dans XCracer...



Le Syride Sys'Evolution parle Bluetooth maintenant, il fera ainsi du Livetracking et de l'info MTO!



BGD: La Riot est une version allégée de la Punk



Kortel: la fameuse Krüyère en une nouvelle version, pleine d'innovations intéressantes



Infos et tests: GPS-Bip nouvelle version, test Naviter Hyper...

SWING 

ADMINISTRATION: Allemagne
CONCEPTION: Allemagne,
Italie
FABRICATION: Croatie

RAST ET AGERA

Le système RAST, pourtant déjà présenté lors des dernières éditions de la Coupe Icare, était cette fois clairement à l'honneur. Cette invention de l'équipe R&D de Swing autour de Michael Nesler a obtenu à la Coupe Icare un prix Jean Marc Moulinié: il récompense une invention volante, poétique ou innovante.

Le RAST (voir aussi les prochaines pages) équipe, pour la première fois, une EN C chez Swing: l'Agera est une aile à 3 lignes, mais avec un comportement proche d'une deux lignes. Le système RAST lui apporterait une grande plage de puissance exploitable en vol. 5 tailles sont prévues. www.swing.de



La Swing Agera, première EN C équipée de RAST.

Lars Pongs de Swing explique le système RAST à un journaliste américain.



Photo: Swing



Photo: Sascha Burkhardt



Photo : Philippe Lami

PREMIER TEST SWING NYOS RS

La NyoS RS est une aile EN-B + de la gamme du constructeur allemand Swing, évidemment munie du système RAST, une technologie de Swing intégrée systématiquement dans tous leurs modèles.

Par Philippe Lami

La NyoS RS offre, pour un allongement de 5,7 à plat, une aile à 61 cellules. Le concepteur Michael Nesler évite, par conviction, le Shark Nose sur toutes les ailes intermédiaires. Par contre, il renforce l'aile avec des joncs en Nitinol, cet alliage Nickel-Titane connu pour ses propriétés de mémoire de forme et sa légèreté. Le suspentage, fluide, est gainé en partie basse et dégainé sur le haut.

Photo : Philippe Lami

La Nyos RS gonfle sans difficulté, à tous les coups. Vent faible, vent fort, elle est étonnamment facile et docile, développant peu de puissance. La prise en charge est franche et la première impression, c'est d'avoir entre les mains un véritable petit vélo, très maniable, et bien précis tout en offrant un large débattement. L'aile est joyeuse, joueuse, très plaisante et monobloc.

Le virage est rapide à déclencher, et s'incline à souhait. Il faut d'ailleurs une dose d'attention pour bien coordonner son virage sans trop le visser, sans trop dégrader le taux de chute.

Dans le « petit temps », les petites bulles, la Nyos se montre docile mais un peu « fine » pour bien exploiter l'ascendance faible. C'est assurément dans le gros temps que cette aile dévoile son tempérament, en offrant un confort de pilotage excellent, avec très peu d'actions nécessaires sur le tangage et un effort modéré à la commande.



Photo : Philippe Lami

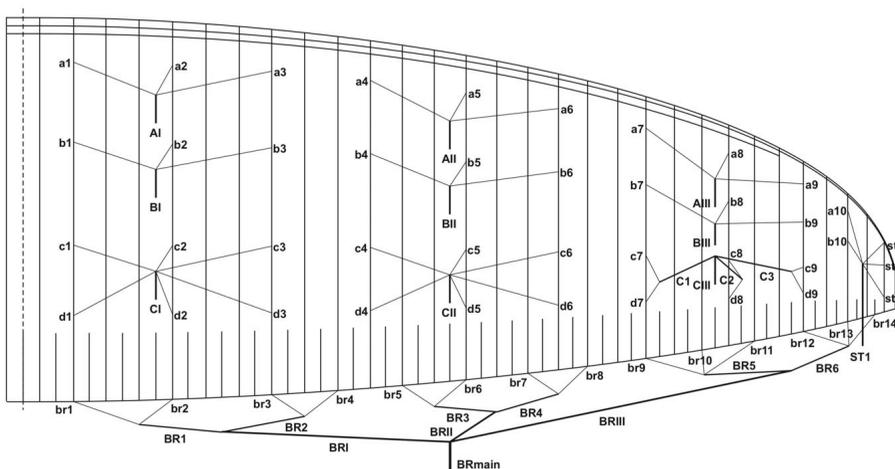


La communication de l'aile, du fait de la mise « en pression » du volume arrière de l'aile, est vraiment étonnante de clarté, tout en gommant l'inutile. Dans le genre, c'est un modèle de confort, style Pullman !

La montée en thermique, même bien fort, s'opère dans la joie, aux commandes dociles d'une aile simple de gestion. Elle constitue de fait, malgré son allongement de 5,7 (qui ne se ressent pas) une alternative très flatteuse, sereine aux autres stars de la catégorie B « plus », genre Rush 5 ou Iota 2. L'aile demeure toujours très homogène, d'un bloc et sage.

L'aile se pilote très bien en incidence sans les freins, grâce à la sangle qui relie les éléments C entre eux. À fond d'accélérateur, même en conditions turbulentes, la Nyos RS offre toujours autant de confort et passe « relax » quand d'autres pilotes sont obligés de lever le pied.

C'est un atout de choix qui permet une utilisation sereine, à 100 % de l'aile. Ici, sur Saint André les Alpes, site réputé pour ses conditions parfois bien musclées, la Swing Nyos apparaît comme le super 4x4, confortable et obéissante à la fois.



SWING NYOS RS DONNÉES CONSTRUCTEUR					
CONSTRUCTEUR : SWING Web : www.swing.de					
ANNÉE SORTIE	2018	2018	2018	2018	2018
TAILLE	XS	S	M	L	XL
CELLULES	61-	61	61	61	61
SURFACE À PLAT [m²]	22	24.7	27	29.4	31.7
ENVERGURE À PLAT [m²]	11.2	11.8	12.4	12.9	13.4
ALLONGEMENT À PLAT	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7
PTV [kg]	60-80	75-95	85-109	95-120	110-140
POIDS DE L'AILE [kg]	4.5	4.7	5.0	5.4	5.7
HOMOLOGATION	B	B	B	B	B
LABO HOMOLOGATION	EAPR 2018	EAPR 2017	EAPR 2017	EAPR 2017	EAPR 2018
HOMOLOGATION MOTEUR	-	-	-	-	-
PRIX [€]	4124	4124	4124	4124	4124

“ À fond d'accélérateur, même en conditions turbulentes, la Nynos RS offre toujours autant de confort et passe « relax » quand d'autres pilotes sont obligés de lever le pied...”

Quelques virages sur la tranche pour descendre vite. Attention, on descend ici vraiment rapidement, à la demande, avec un taux de chute passant rapidement les -10 m/s ! La sortie est spontanée, mais aérienne, style grosse chandelle si vous ne dissipez pas l'énergie par une remise à plat progressive ! Les oreilles sont faciles, efficaces et à réouverture spontanée.

Je pense sincèrement que cette Swing Nynos RS offre un compromis rare entre performance, agilité, et surtout confort et sérénité.

Elle fait à mon sens largement parti des excellentes ailes de sa catégorie EN B « + », idéale pour voler sans œillères, à travers l'horizon, et en toutes conditions. 

<http://www.swing.de/nynos-rs-fr.html>

Photo : Profly / Swing





RETOUR D'EXPÉRIENCE EN ÉCOLE SIX MOIS DE RAST EN INTENSIF

Par Philippe Lami

Chaque constructeur y va de ses nouveaux acronymes pour désigner une solution technologique innovante, ou encore reprise à un autre et "mise à la sauce maison". Ici, RAST signifie "Ram Air Section Technology" et désigne une cloison traversante liant intrados et extrados, environ à mi-corde sur toute l'envergure, faisant office de clapet. Résumé : l'effet du RAST system est un gonflage plus progressif, sans tendance au dépassement, et une fois en vol, un effet tampon, solidifiant l'arrière de l'aile et permettant ainsi un meilleur amortissement des fermetures, lesquelles ont moins de profondeur dans la corde.

On peut discuter longtemps de l'aspect technique, voir placebo de l'innovation, mais je vais vous parler de retour d'expérience après plus de 6 mois d'usage intensif des Swing Mito, Arcus RS en école (Aérogloss / Alpes du Sud / Saint André les Alpes) et pour ma part la Nyo RS et le biplace Twin RS, toutes équipées RAST.

“ Une évidence, qui fait l'unanimité de notre équipe d'enseignants : le RAST est pour l'enseignant une innovation qui gagne à être déclinée sur d'autres ailes, d'autres marques. ”

En 2016, voler.info Magazine avait testé la Swing Mito en tant que première représentante de la technologie RAST. Ce fut une surprise très positive dans la catégorie EN A ! Depuis, le système a encore été amélioré.
<https://goo.gl/qG2TQB>



Photo : Véronique Burkhardt

Une évidence, qui fait l'unanimité de notre équipe d'enseignants : Le RAST est pour l'enseignant, une innovation qui gagne à être déclinée sur d'autres ailes, d'autres marques. Nos constatations, répétées sur des dizaines de vols :

- Le gonflage sans vent, voire vent arrière (ça arrive parfois) est incroyablement homogène, léger, monobloc.
- Dans le vent fort, les ailes temporisent naturellement, par un effet « retard » et « reflex » du bord de fuite. Le contrôle se trouve largement simplifié. La tolérance sur l'axe de tangage est maximale !
- En l'air, et notamment aux basses vitesses, le RAST System temporise aussi le décrochage, qui intervient bien plus tard que sous une aile classique. Sur une Mito, c'est magique de voir comment l'aile devient tolérante au ralentissement et aux mains très basses !
- Le ressenti au pilotage, du fait de l'aspect « mise en pression » bien réel de la partie arrière de l'aile, se trouve amélioré !
- De plus, les fermetures, rares, sont globalement moins profondes, et faciles à contrer.

En clair, toute notre équipe d'enseignants est conquise par le système, convaincue du bien-fondé de l'apport technologique et du confort réel apporté, tant pour le pilote que pour l'enseignant !

Avis donc aux concepteurs d'ailes : faites quelques protos sur le même principe, avec vos ailes école actuelles, et on en reparle à la rentrée 2019. Pour moi, Swing tient ici une vraie et bonne innovation en termes de sécurité et de confort !

PS : je n'ai aucun intérêt dans la marque, et notre école revend bien d'autres marques.

Philippe Lami 



**NOTRE PILOTE TEST:
PHILIPPE LAMI**

Philippe est depuis plus de 30 ans associé à l'école de parapente Aérogliss. Il est également un des plus expérimentés pilotes test et journalistes spécialisés de parapente. Autre corde à son arc : avec sa société Windsriders, il produit des vestes en duvet optimisées pour notre sport.



En 2018, voler.info Magazine a publié le test de l'Arcus RS/Arcus RS Lite. Constat, entre autres : C'est une aile passe-par-tout, typée, très rassurante..
<https://goo.gl/GEpYfm>

SWING ARCUS RS & RS LITE

Durant les derniers mois, Philippe Lami a régulièrement volé avec la Swing Arcus RS, dans ses 2 versions : classique et légère. Il l'a également utilisé en école. Voici un premier bilan.



World of XC paragliding

ADVANCE

ADMINISTRATION: Suisse
CONCEPTION: Suisse
FABRICATION: Vietnam

LIGHTNESS 3

Plus de confort, plus de sécurité: la nouvelle Lightness 3 de chez Advance est dotée, en plus du protecteur certifié sous les fesses, d'une protection dorsale anti-poinçonnement SAS-TEC, qui est ajoutée derrière la mousse dorsale. Pour gagner du poids, on peut l'enlever aussi, et choisir un cocon très léger: le tout revient à 2,75 kg seulement. Avec toutes les options elle revient à 3,37 kg...

<https://www.advance.ch/fr/produits/sellettes/lightness-3/>



Pas seulement une mode, mais vraiment utile: un déflecteur du vent en option



Photos: Sascha Burkhardt



DON'T GIVE UP THE DREAM *



« J'ai débuté le vol libre il y a 40 ans et j'ai tout de suite participé à des compétitions. Peu de temps après, des amis m'ont demandé de fabriquer leurs voiles. Je me suis donc lancé. Et depuis je n'ai jamais arrêté. Concevoir, tester, fabriquer, s'élancer en compétition, voyager, rire et pleurer - c'est ma vie »

– Gin Seok Song, Gin Gliders

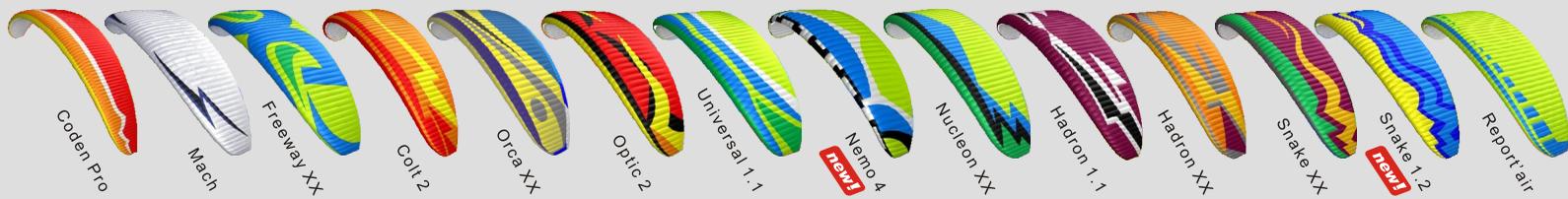


G I N

www.gingliders.com

* – N'abandonnez pas vos rêves

DUDEK gamme complète de voiles paramoteur et parapente



www.dudek.eu

Un des plus grands déguisements. Il n'est pas évident de gérer l'énorme traînée...



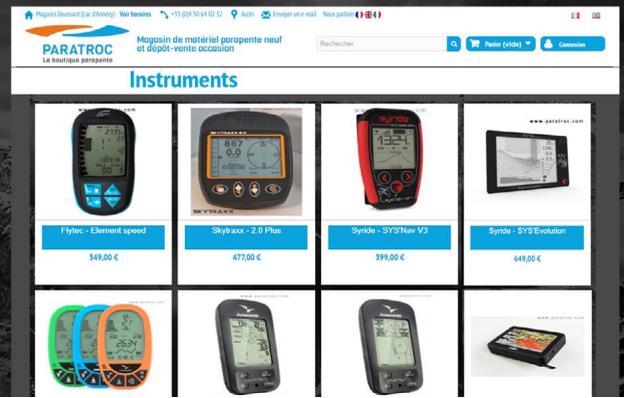


PARATROC
La boutique parapente

Livraison gratuite
Europe

[www.pاراتroc.com](http://www.paratroc.com)

Matériel parapente neuf - Toutes marques



... et en plus, le pilote atterrit parfaitement dans la cible !



MASALA

lightweight allrounder

LTF09: A | EN: A



*Cette aile élargit mon horizon.
Avec la Masala 3, chaque sommet
devient un décollage.*

*Christin Küst
Passionnée de marche & vol
Pilote du team Skywalk*



Photo: Tristan Shu

PURE PASSION FOR FLYING

 skywalk.paragliders  skywalkparagliders www.skywalk.info

SKYWALK

NEO



ADMINISTRATION: France
CONCEPTION: France
FABRICATION: France

NEO RAJEUNIT

La BabyDoll est la première sellette enfant conçue par Neo. Elle existe en trois tailles, couvrant de 3 ans à 13 ans. Poids entre 0,9 kg et 1,3 kg.

C'est une vraie petite sellette pour parapente, soit biplace, gonflage, ou pour voler seul.

Elle a été optimisée pour faciliter la bascule automatique de l'enfant en position assise. Une grande partie du développement a été assurée par la jeune Mélyne Marouf.

La sellette est équipée d'une protection dorsale, elle est homologuée EN et CE, et entièrement fabriquée en France.

Dans le prochain numéro plus axé "light", nous présenterons d'autres nouveautés Neo.

www.flyneo.com

CKI ?

Mélyne Marouf
de chez Neo avec
sa création

Photo: Sascha Burkhardt



VIDEO: VOL RASANT



Impressionnant : Daniel Kofler montre, avec une grande dextérité, les possibilités en vol rasant sous une Swing Mirage RS9.5.

VOL RASANT

À la première vision, on pense à un "fake", mais cette séquence est réellement filmée avec une GoPro Fusion. Il s'agit, pour faire simple, de deux caméras Hero 5 black équipées de fish-eyes et montées dos à dos. Leur champ de vision permet de recouvrir ainsi une sphère complète, ou alors de "gommer" électroniquement la perche fixée dans le dos du pilote. Par contre, comme ce sont deux films traités en même temps, il faut une configuration puissante et beaucoup de temps pour le traitement du film.

La technique de vol de Daniel est impressionnante, il est évident que c'est un pro du speed flying. La vitesse est située entre 50 km/h et plus de 100 km/h. Le plus dangereux est bien sûr les tonneaux, mais même en vol droit, le contact avec le sol pourrait faire très mal. Daniel dit choisir des pistes de ski estivales aussi pour leur sol herbeux relativement mou.

On voulait connaître le secret de ce vol de proximité. Danie Kofler : *"Le Mirage RS a une très grande plage de vitesse accessible non seulement via les trims, mais aussi via les freins et les arrières. Il transforme toutes les actions très précisément, très intuitivement. Il offre en plus une grande sécurité. Évidemment, il faut choisir une belle ligne, afin de jouer avec le sol sur un plan horizontal et un plan vertical."*

Daniel travaille ici surtout aux freins, en transformant habilement la vitesse en hauteur, mais seulement juste ce qu'il faut pour ne pas toucher.

La Mirage RS est munie d'un SharkNose, mais surtout du système RAST qui aurait permis, selon les concepteurs, d'augmenter la sécurité au décollage et en vol, ainsi que la stabilité en turbulences. Un important avantage, notamment en vol rasant. 



La Gopro Fusion (630 €) : un objectif de chaque côté, entre autres pour des films sphériques. Détail intéressant : la technologie 360° a été développée par la société française Kolor, rachetée par l'américain GoPro justement pour le savoir-faire en photographie/vidéo 360°.

Bientôt nous allons présenter plus en détail la nouvelle gamme de GoPro, comprenant aussi la Hero 7. Nous avons beaucoup travaillé avec la GoPro Hero 6 : elle représente déjà un bond en avant important par rapport aux modèles précédents. La Hero 7 Black (430 €) est le "top" tout récent de la gamme. www.gopro.com



fly it your way

independence

paragliding

Équipements parapente depuis 1990

www.independence.aero

CRUISER⁴
LTF/EN A



PARAPENTES



SELLETES



SECOURS



ACCESSOIRES

FLYDOO 

ADMINISTRATION: France
CONCEPTION: France
FABRICATION: France,
Sri Lanka

LA MONTGOLFIÈRE ÉLECTRIQUE DE POCHE

L'autre prix Jean-Marc Mouligné 2018 allait au Flydoo; une montgolfière ultralégère, "bourrée" d'innovations depuis la nacelle jusqu'au brûleur. Fabriqué en tissu Porcher Skytex 38g/m², soupapes optimisées au 3D-Shaping, winglets en haut, à propulsion orientable électrique 10KW brushless, il permet de choisir son atterrissage... Léger, on peut le remorquer à vélo... Développé par Léandro Corradini, un passionné de sports aériens.

www.flydoo.fun

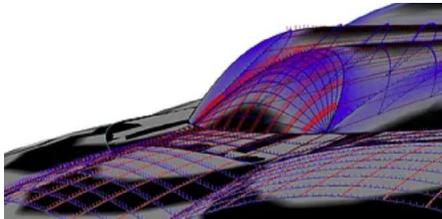


Photo s: Flydoo



CKI ?

FFVL-DHV-FSVL 

RENCONTRES

Plus que jamais, les fédés européennes se parlent. C'est important notamment "pour la FFVL et le DHV, les deux fédés les plus importantes dans le monde", comme dit la présidente de la FFVL, Véronique Gensac.

Ce genre de réunions informelles précède des réunions plus cadrées (CIVL, WG6 par exemple).

A la Coupe Icare, les fédés évoquaient un sujet intéressant au niveau écologie: des synergies pour organiser le recyclage de vieux parapentes qui se font "hacher menu" et finissent dans... des planchettes pour sellettes.

Techniquement fonctionnel, il reste à organiser la logistique. 

De gauche à droite :
 Marion Varner, membre de la commission internationale de la FFVL, Bernard Jordan, représentant romand de la FSVL, Charlie Jöst, Président du DHV, Véronique Gensac, Présidente de la FFVL, Robin Frieß, Directeur général du DHV, Yves Goueslain, Directeur Technique National de la FFVL, Hannes Weininger, Directeur du département technique au DHV.

Intéressant à savoir : Véronique Gensac est BE de parapente, elle enseignait surtout aux élèves de son lycée ou elle était prof.

Sa pratique actuelle : elle fait du «marche&vol» avec sa Kea de Sky Paragliders, et elle vient de remplacer sa Niviuk Peak par une Niviuk Artik5.

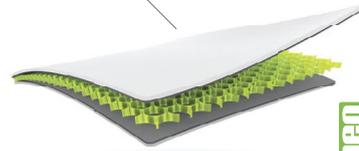


string cover leg



POIDS: 715 g

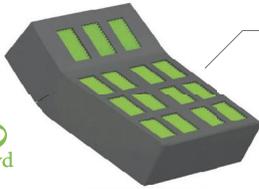
SANDWICH: TEXTILE LAMINATION



stay up

POIDS: 1,45 kg

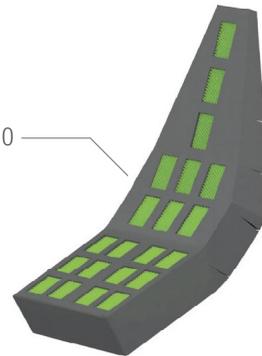
PROTECTION: NEO Koroyd 2.0



suspender

POIDS: 3,85 kg

PROTECTION: NEO Koroyd 1.0





La nouvelle Link 2

Photo : Karen Skinner

NIVIUK



ADMINISTRATION: Catalogne du Sud
 CONCEPTION: Catalogne, Suisse
 FABRICATION: Vietnam, Chine

NIVIUK

Niviuk compte revenir dans la compétition avec l'IcePeak Evox. L'Artik 5 et le biplace Takoo 4 ont "cartonné" cette saison.

Enfin disponible: la Link 2, une aile accessible aux débutants mais aussi allant loin dans "intermédiaire" avec une vitesse max de 55 km/h, entre autres grâce à son profil reflex. Une très bonne stabilité est obtenue par l'utilisation de toutes les technologies modernes, y compris une orientation des tissus en fonction des contraintes.

Niviuk propose également de nombreuses nouvelles sellettes que nous présenterons en détail à partir du prochain numéro. 

Tout nouveau: la Watson, une sellette biplace réversible, avec un confort accru et un airbag prégonflé grâce à des joncs en Nitinol



La team de Niviuk fait toujours partie des plus grandes équipes à Saint Hilaire. Tout à fait à droite, en haut: le représentant en France, Michael Georges.

Photo : Sascha Burkhardt



CKI ?

Le fondateur de Niviuk, Dominique Cizeau, avec un représentant pour les pays germanophones, Mario Mittermaier. Des pays en croissance pour Niviuk...

Photos : Sascha Burkhardt



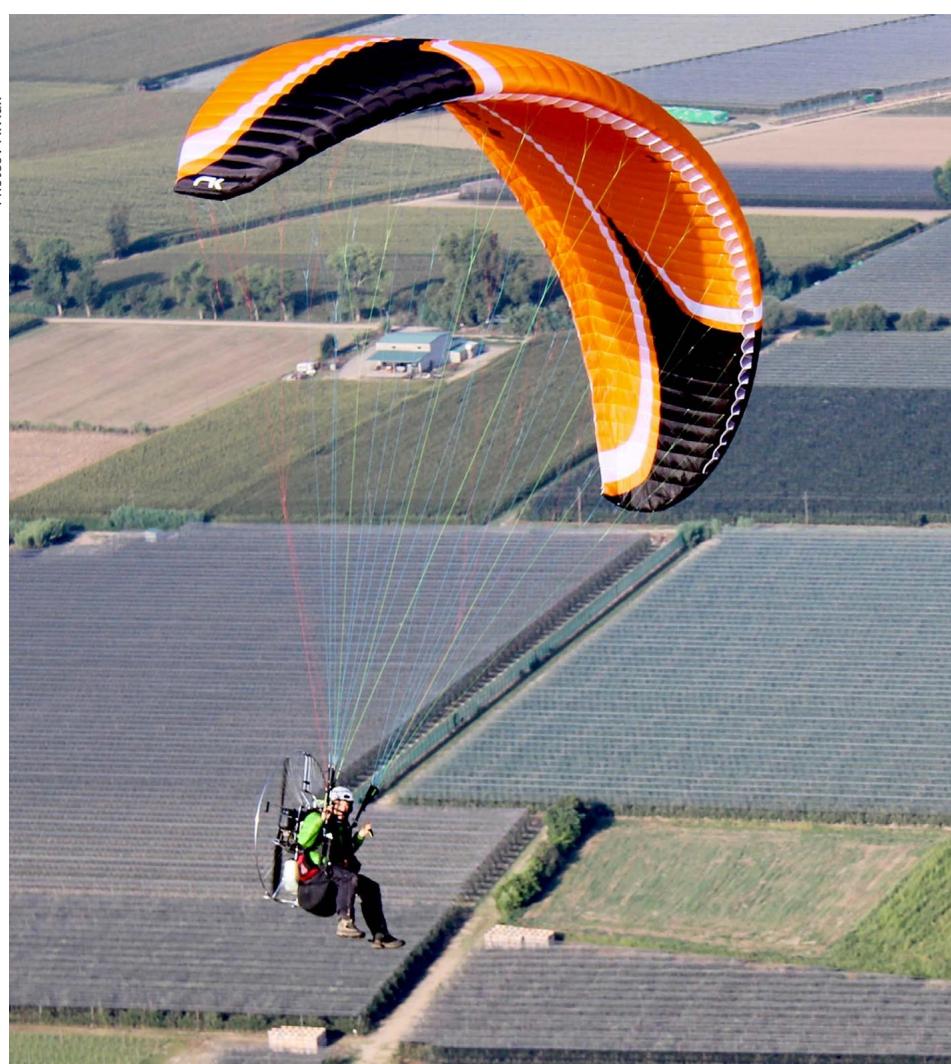


Photo : Karen Skinner

NIVIUK LINK 2

LINK 2 DONNÉES CONSTRUCTEUR				
CONSTRUCTEUR : NIVIUK				
Web : http://niviuk.com/fr/paramoteur/link2/				
ANNÉE SORTIE	2018	2018	2018	2018
TAILLE	21	23	25	27
CELLULES	55	55	55	55
SURFACE À PLAT [M²]	21	23	25.5	27.5
ENVERGURE À PLAT [M²]	nc	nc	nc	nc
ALLONGEMENT À PLAT	5.1	5.1	5.1	5.1
PTV [kg]	55-110	70-120	90-145	105-170
HOMOLOGATION	DGAC	DGAC	DGAC	DGAC
POIDS DE L'AILE [kg]	4.8	5.1	5.5	6.0

Photos : Niviuk



SKYTRAXX



SANS COMPROMIS !

www.skytraxx.eu info@skytraxx.eu

© 2007 SKYTRAXX

Une première: la patrouille de France à la Coupe Icare 2018



SINGLE SKIN EVOLUTION

HYBRIDE

Apco était le premier constructeur à lancer une mono-surface avec une partie double-surface, donc "hybride". L'idée est d'augmenter la pénétration de l'aile contre le vent et de la rendre plus incisive à l'entrée du thermique aussi.

De nombreuses mono-peaux actuelles sont certes déjà assez performantes et parfois même en haut des grappes en conditions faibles (Niviuk Skin 2 mono et bi, Skyman Sir Edmund Race par exemple), mais elles ralentissent à l'entrée d'un thermique fort.

Une rigidification et optimisation de la partie avant de l'aile et du bord d'attaque peuvent être une solution. Effectivement, ces ailes sont plus rapides, et elles pénètrent mieux la masse d'air.

Évidemment, comme il y a plus de tissu, on perd partiellement l'avantage du poids. Il faut donc trouver le bon compromis.

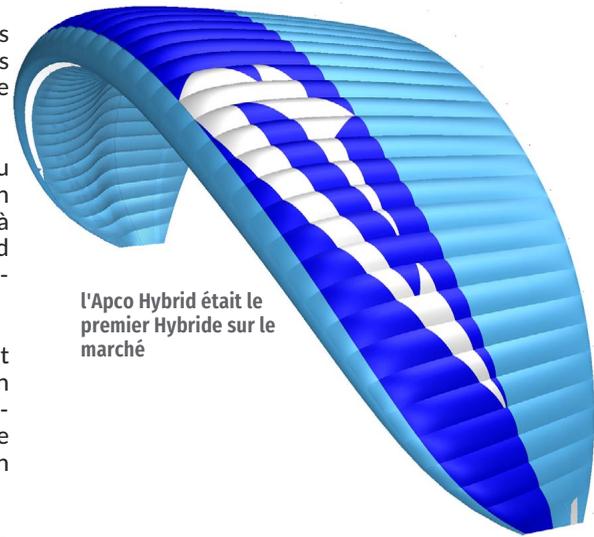
Apco a choisi de doubler un premier tiers, d'autres constructeurs (Ozone XXlite 2, Dudek Run&Fly) se limitent au bord d'attaque. Dudek réussit même à rester en dessous d'un kilo malgré la doublure.

Des développements intéressants que nous suivons en testant toutes les nouveautés (voir prétest de l'Apco Hybrid dans cette édition).

Nous nous intéresserons bien sûr aussi au comportement hors domaine de vol. On pourrait craindre une espèce de "RAST à l'envers", avec ce genre de boudins en bord d'attaque. Rappelons les fermetures irrécupérables de la Trilair de LdK à l'époque...

Pour le moment, les craintes ne se réalisent pas, comme nous le confirme aussi Alain Zoller. Les Single Skin restent en règle générale parmi les ailes les plus sûres, même si parfois l'homologation ne peut pas en tenir compte et les classe C ou D.

Important : naturellement, le pilote se pose des questions concernant la solidité des ailes simple surface, puisque l'aile n'est formé que par un seul tissu. Réponse rassurante : c'est en grande partie compensé par le nombre d'attaches et de suspentes largement supérieur aux parapentes classiques. Intéressant à rappeler aussi : grâce à leurs profils très porteurs, les Single Skin sont toutes plus petites que les ailes classiques. Très bon exemple : le Niviuk Bi Skin 2 P n'a que 31 m² pour un PTV de 190 kg, et il arrive néanmoins à coiffer d'autres biplaces, notamment dans les thermiques faibles ou moyens.



L'Apco Hybrid était le premier Hybride sur le marché

Entre Single Skin et Hybride: l'Ozone Xxlite 2, classé EN D uniquement à cause de l'utilisation des lignes de pliage.

Alain Zoller du labo Air Turquoise à la Coupe Icare:
"Oui, les Hybrides que nous avons testés ont toutes un comportement typiquement sain comme les autres Single Skin"



Photo : Véronique Burkhardt

Photo : Sascha Burkhardt



XXLite2

Vitesse trimée plus élevée | Accélérateur | Excellent comportement à l'arrondi et à l'atterrissage |
Confort en vol amélioré | maniabilité plus compacte et agile

L'aéronef le plus léger du monde :
XXLite2 + Sac de portage B*Lite + Sellette F*Lite = 1,5 kg

La XXLite 2 est une aile ultralégère monosurface conçue pour les passionnés du marcher-voler et pour les alpinistes. cette aile entièrement nouvelle offre des perfs et une maniabilité très améliorées, avec une vitesse aux trims plus élevée ainsi qu'un atterrissage plus facile, comparé à son aînée.

WWW.FLYOZONE.COM

Pilots: Honorin Hamard Photo: Luc Armant Location: France



APCO



ADMINISTRATION: Israël
 CONCEPTION: Israël
 FABRICATION: Israël

Ce n'est pas une aile minimaliste. 3,1 kg sont en revanche très corrects vu les surfaces doublées ainsi que le nombre de joncs et renforts. Le bord de fuite est par ailleurs assez fortement tendu.

PREMIER TEST APCO HYBRID: ÉTONNANTE

Apco, un des pionniers de nouvelles technologies utilisées en parapente, a sorti au printemps 2018 son Hybrid, Single Skin au bord d'attaque doublé, construit en Porcher Skytex 32 et 27.

L'aile en EN B (très proche d'une EN A) s'adresse aux débutants, pilotes intermédiaires, marcheurs...

La conception hybride doit compenser les défauts typiques des singles skin. Nous avons démarré les tests avec un modèle de taille 22.

Premier constat: construit de manière assez complexe, intégrant des joncs même dans la partie arrière de l'aile, le poids ne peut être révolutionnaire: 3,1 kg pour cette taille. Vu comme cela, on pourrait douter du bien-fondé du concept alors... Le volume plié en revanche reste assez petit.

Mais c'est surtout le comportement en vol qui intéressait Apco. Et là, il faut dire que cette aile étonne. Au décollage, typique Single Skin, ça monte tout seul, comparable à une mono-peau "ouverte". Elle se cale très sagement au-dessus du pilote.

La prise en charge est meilleure qu'en single skin classique, un bon point qui servira en paramoteur aussi!

Le meilleur des deux mondes?

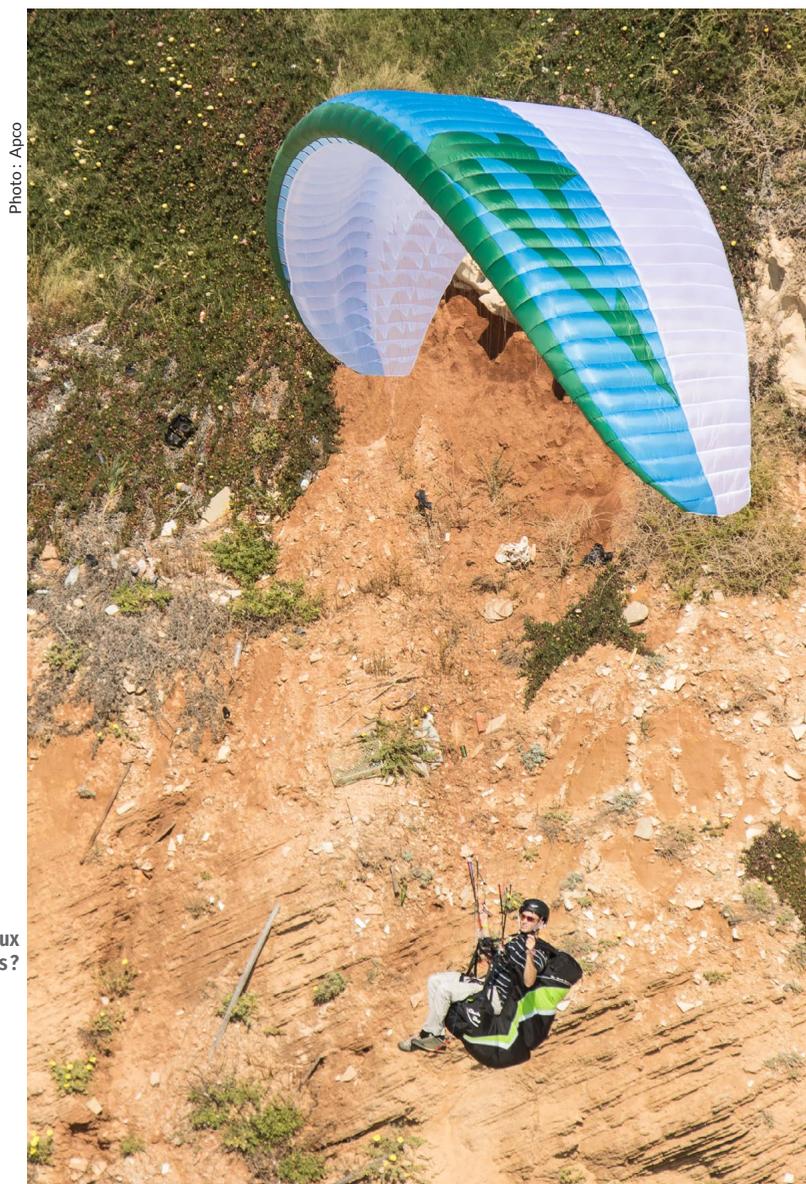


Photo : Apco

Apco promet une très haute stabilité en tangage. Entre autres un effet reflex dans le profil ainsi qu'en roulis, est effectivement étonnant. Cette aile ne représente par ailleurs pas les petits mouvements saccadés d'une mono-peau classique.

L'aile est assez incisive en rentrant dans le thermique, en restant sagement à la même assiette. Conformément aux promesses, de très faibles efforts aux commandes rendent le pilotage très confortable et efficace, et ce malgré une forte stabilité en roulis, qui serait en partie dû aux "cloisons" sans intrados. Cette stabilité n'empêche pas d'ailleurs de balancer de beaux wings, si on trouve le bon rythme. L'exploitation des thermiques est en tout cas très facile et sécurisant, y compris dans la turbulence.

C'est vraiment un parapente pour thermiquer "les doigts dans le nez", sans souci. Les sorties de thermiques ne sont jamais accompagnées par des abattées notables.

Il n'y a que la vitesse maximale qui l'empêche de se destiner aux grandes distances. Les données nous prévoient 47 km/h, nous sommes restés env 5 km/h en dessous, mesures à confirmer.

En tout cas, elle avance beaucoup mieux face aux vents et rafales que les single skin classiques, qui se "heurte" souvent aux rafales.

Donc, des premières impressions très bonnes, même étonnantes. Une aile très universelle, à suivre... 🙋

Sascha Burkhardt

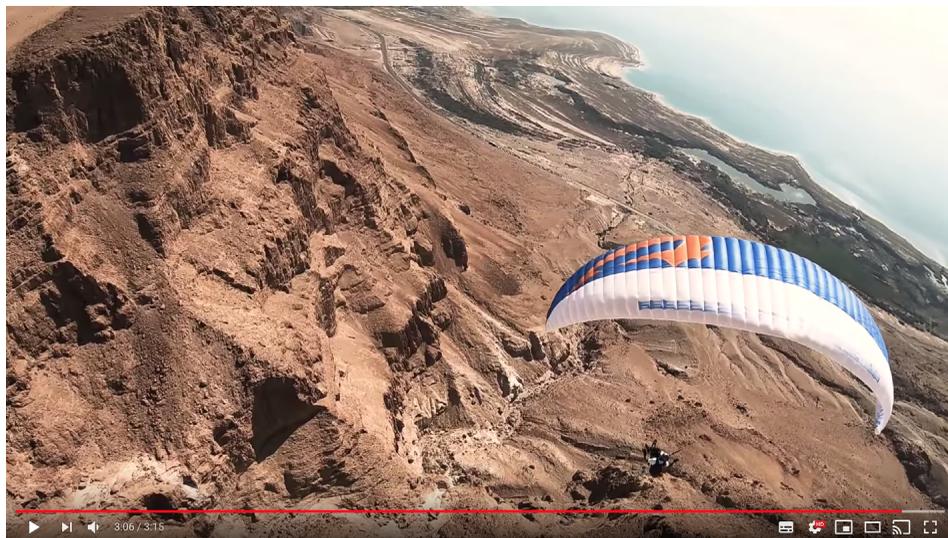


Photo : Sascha Burkhardt

Les suspentes sont cousues à l'intérieur du caisson.



Un bord d'attaque complexe.

APCO HYBRID			
DONNÉES CONSTRUCTEUR			
CONSTRUCTEUR : APCO			
Web : https://www.apcoaviation.com/hybrid_pg/			
ANNÉE SORTIE	2018	2018	2018
TAILLE	S	M	L
CELLULES	48	48	48
SURFACE À PLAT [M²]	20	22	24
ENVERGURE À PLAT [M]	10.1	10.6	11.0
ALLONGEMENT À PLAT	5.1	5.1	5.1
PTV [kg]	55-75	70-90	85-105
PTV MOTEUR[kg]	70-95	85-110	100-125
POIDS DE L'AILE [kg]	3.0	3.1	3.2
HOMOLOGATION	EN B	EN B	EN B
LABO HOMOLOGATION	AIR TRQ.	AIR TRQ.	AIR TRQ.
HOMOLOGATION MOTEUR	DGAC*	DGAC*	DGAC*
PRIX [€]			
* en cours Matériel : Porcher Skytex 38, Skytex 27			



Des renforts à l'arrière. Par ailleurs, il y a aussi des joncs.



De nombreux points d'ancrages.



Photo : Apco



ADMINISTRATION: Israël
CONCEPTION: Israël
FABRICATION: Israël

L'usine en Israël: 3200 m²

INNOVATIONS D'ISRAËL

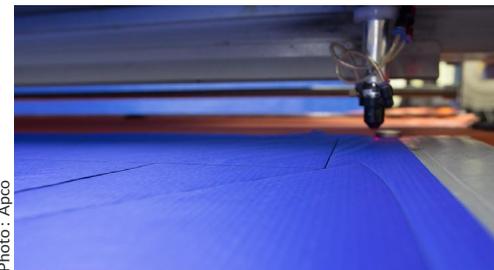
Apco est actif dans le vol libre depuis 1982, le premier parapente fut construit en 1986. Apco a apporté de nombreuses innovations dans notre sport, c'était le premier constructeur à intégrer des joncs dans les ailes de série par exemple...

Apco fabrique aussi bien des ailes paramoteur que des ailes parapente. 
<https://www.apcoaviation.com/>

La fabrication a lieu au même endroit que le développement.



Photo : Apco



Gliderbase

Paraglider search and comparison



La Run & Fly 16 m² : moins d'un kilo!

DUDEK



ADMINISTRATION: Pologne
 CONCEPTION: France, Pologne
 FABRICATION: Pologne

DUDEK RUN&FLY : 986 GRAMMES

Cela faisait un moment que Dudek travaillait sur des Single Skin, les développeurs ont acquis une grande expérience en construisant de telles ailes pour le modélisme.

À la Coupe Icare, Dudek a présenté la Run&Fly: ce n'est plus "marche&vol", mais "cours&vol" tellement l'aile ne pèse plus "rien": 986 g, 4 l de volume, et ce malgré un bord d'attaque bien fermé en un boudin, intégrant des joncs pour former un Shark Nose. Le profil spécifique n'a besoin que de petits joncs, la pression interne du petit boudin serait très bonne.

L'aile a été construite en collaboration avec Porcher Sport. La quasi-totalité du développement a été assurée par Jean-Baptiste Chandelier, qui croit beaucoup en l'avenir des Single Skin en tant que catégorie à part.

Ce spécialiste du Freestyle et de l'Acro n'a néanmoins pas testé des manœuvres de ce type avec la Run&Fly: selon JBC, elle a certes un cône de suspentage court et une très bonne maniabilité, mais la stabilité en tangage et en roulis sont très importants au-delà d'un certain angle.

Ce sont des qualités typiques pour une bonne Single Skin, offrant une sécurité importante. La Run&Fly ne sera en revanche pas homologuée: en 16, elle aurait des A partout, dit JBC, sauf en sortie du décrochage qui descendrait la note en C. Or, cela ne refléterait pas la sécurité de cette



La vidéo promotionnelle de Dudek. Le prix serait de 2 000 €. Les freins ont des imitateurs de débattement comme on les a déjà vus sur l'Independence Grasshopper.

Avec la technique assez spéciale de pliage préconisée, il faut à la fois plier et enrouler le tissu. Résultat: un très petit paquet de 4 litres de volume...

aile qui, toujours selon JBC, ne shooterait jamais assez loin pour tomber dedans, contrairement à des ailes EN A où cela pourrait arriver.

La finesse de l'aile se situerait autour de 7. Elle est prévue en 4 tailles 14, 16, 18 et 20, sachant qu'une Single Skin de 16 m² équivaut environ à une 19 m² ou une 20 m².
<http://www.dudek.fr/> 





SKYWALK



ADMINISTRATION: Allemagne
 CONCEPTION: Allemagne
 FABRICATION: Thaïlande

TOUJOURS PLUS LÉGER

Skywalk, dont on parlera sans doute beaucoup en 2019 lors des X-Alps, propose de plus en plus de produits très lights.

Nous avons testé l'excellente Range X-Alps dans sa deuxième version, avec un protecteur dorsal gonflable: plus de détails dans le prochain numéro!

Depuis mi-octobre, l'Arak est disponible.

De par son allongement modéré et son suspentage entièrement gainé, l'Arak doit partager la simplicité de la Tequila, mais elle est équipée d'un profil encore plus performant du type de la Chili. Construite en tissu 32 g plus du 38 sur le bord d'attaque, l'Arak est une voile relativement légère, adaptée au marche&vol (4,5 kg en M), tout en étant assez robuste.

www.skywalk.org

La sellette profilée Range X-Alps (2) ne pèse que 1,7 à 1,9 kg. Pleins de détails intéressants comme le protecteur gonflable la rendent pratique, sûre et confortable. Test dans le prochain numéro.



Vidéo promotionnelle de l'Arak: une aile légère, performante et EN B, pleinement dans l'air du temps.





Photos : Independence

SKYSPORTS

ADMINISTRATION: Sri Lanka
CONCEPTION: Sri Lanka
FABRICATION: Sri Lanka

SKYSPORTS

C'est la plus ancienne usine de parapentes au Sri Lanka. Ici sont fabriquées les ailes d'Independence, Skyman, Mac Para par exemple. Intéressant: le contrôle final est assez ingénieusement organisé, avec une station de gonflage typique avant le suspentage, mais aussi avec une soufflerie permettant de vérifier l'aile suspendue à l'envers...

À droite: gonflage avant suspentage, ci-dessous le contrôle final en soufflerie.

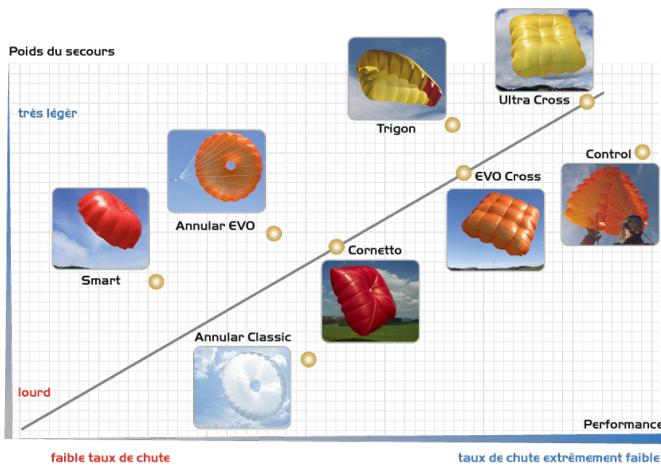




Stefan Kurrle (Independence, Skyman) et à droite son frère Uli Kurrle, patron de SkySports

CKI ?

Pour les nombreux modèles de secours de la gamme, Independence travaille depuis longtemps avec des tissus calandrés D10 et D20 pour les secours, cela évite les problèmes de porosité après un amersissage. Stefan Kurrle, spécialiste depuis 25 ans dans les parachutes, était par ailleurs le premier à nous avoir informés sur la problématique des secours trop bon marché.



La couture des éleveurs



Un travail manuel indispensable : le brûlage des fils dépassant des coutures



Après chaque étape de couture...



un étape de contrôle.





INDEPENDENCE

ADMINISTRATION: Allemagne
 CONCEPTION: All.,Autr.,Sri Lanka
 FABRICATION: Sri Lanka

GRASSHOPPER

Une des single skin de chez Independence est la Grasshopper, la première mono-peau en EN A. Nous l'avons longuement testée cet été, et aussi confiée à un débutant pour une partie de son apprentissage. De plus, nous avons interviewé une école allemande qui travaille avec depuis des mois, en stage initiation. Constat: elle n'est pas seulement parfaitement adaptée aux débutants, mais aussi plus performante que ce que l'on croit. Un élève avec 25 vols à son actif a réussi à coiffer les ailes classiques dans un thermique faible... Tous les détails dans le prochain numéro!

GRASSHOPPER DONNÉES CONSTRUCTEUR				
CONSTRUCTEUR : INDEPENDENCE www.independence.aero/fr/produits/parapentes/mono-peau-grasshopper.html				
ANNÉE SORTIE	2018	2018	2018	2018
TAILLE	XS 22	S 24	M 26	L 28
CELLULES	35	35	35	35
SURFACE À PLAT [M²]	22	24	26	28
ENVERGURE À PLAT [M²]	10.16	10.62	11.05	11.47
ALLONGEMENT À PLAT	4.7	4.7	4.7	4.7
PTV [kg]	60-80	70-90	80-100	90-110
POIDS DE L'AILE [kg]	3.1	3.25	3.4	3.55
HOMOLOGATION	LTF/EN-A	LTF/EN-A	LTF/EN-A	LTF/EN-A
LABO HOMOLOGATION	EAPR	EAPR	EAPR	EAPR

Matériel : Domenico 20D



Photos : Sascha Burkhardt



CKI ?

A côté de Stefan Kurrle: Anupe Isurujith, principal développeur chez Skyman. La Grasshopper en revanche a été développée en grande partie par Markus Gründhammer de Skyman (voir prochaine page)



Photo s: Markus Gründhammer

Ce n'est pas la première fois que nous publions des images de Markus Gründhammer de Skyman, mais on ne se lasse pas de ce photographe romantique volant. Dernier post sur Facebook, un autoportrait avec sa Sky Blade allongée de 13.56 points (!).
 Son commentaire:
 "La chose la plus triste est quand on ôte les ailes à un ange.
 Quand j'étais un petit garçon, on m'a pris tout ce que j'avais.
 Je me suis procuré des ailes, et dorénavant je vais où je veux, quand je veux..."

CKI ?



Photo s: Markus Gründhammer



Thermals
Hike & Fly
Speed Glider

Outback

MACPARA
www.macpara.com

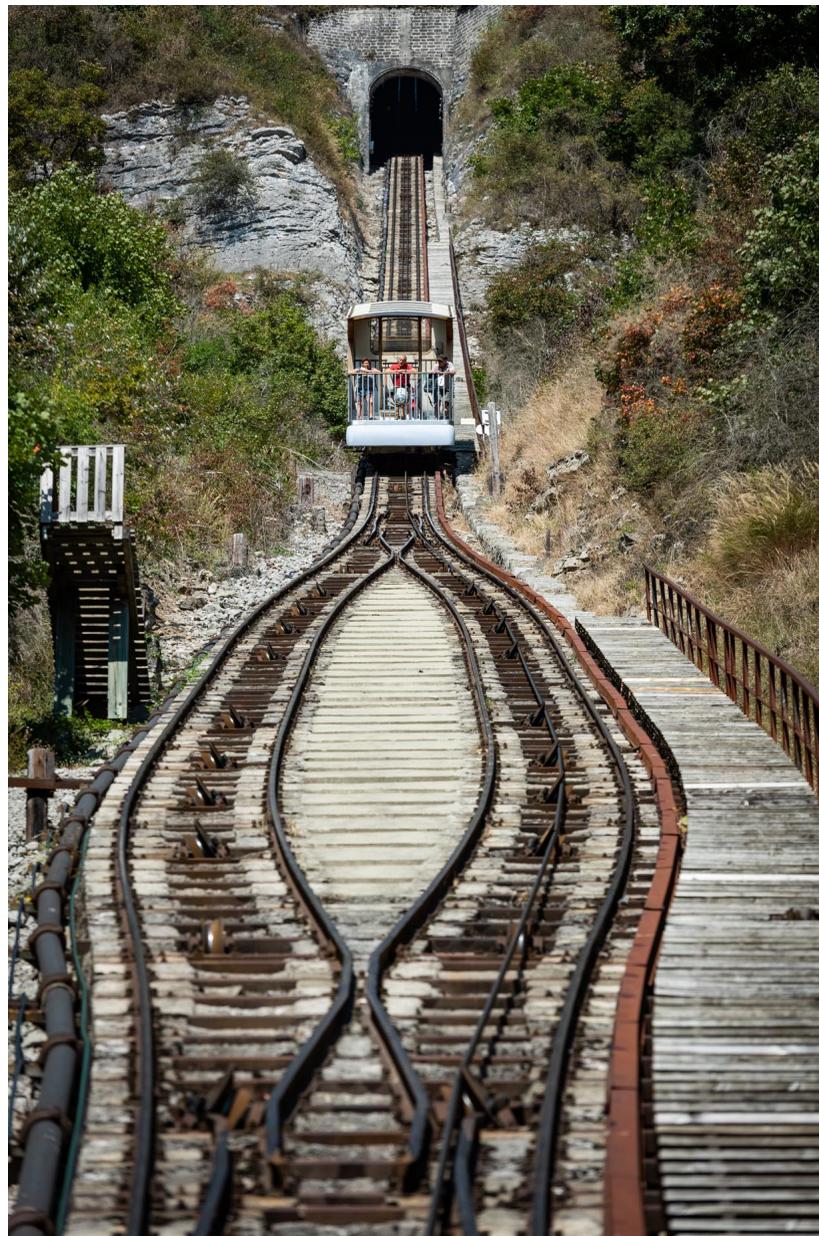


Photo : Johan Chemin

Le funiculaire de St Hilaire fait partie des plus raides au monde.

SKYMAN



ADMINISTRATION: Allemagne
CONCEPTION: All.,Autr.,Sri Lanka
FABRICATION: Sri Lanka

SIR EDMUND RACE

La Skyman Sir Edmund Race, qui est livrable depuis l'été 2018, commence à faire ses preuves et démontre qu'une single skin peut vraiment être un parapente performant (allongement de 6, néanmoins en EN B) Ce dernier bébé de Markus Gründhammer est passé dans les mains de nos pilotes de test aussi : verdict dans le prochain numéro.



Photo : Véronique Burkhardt

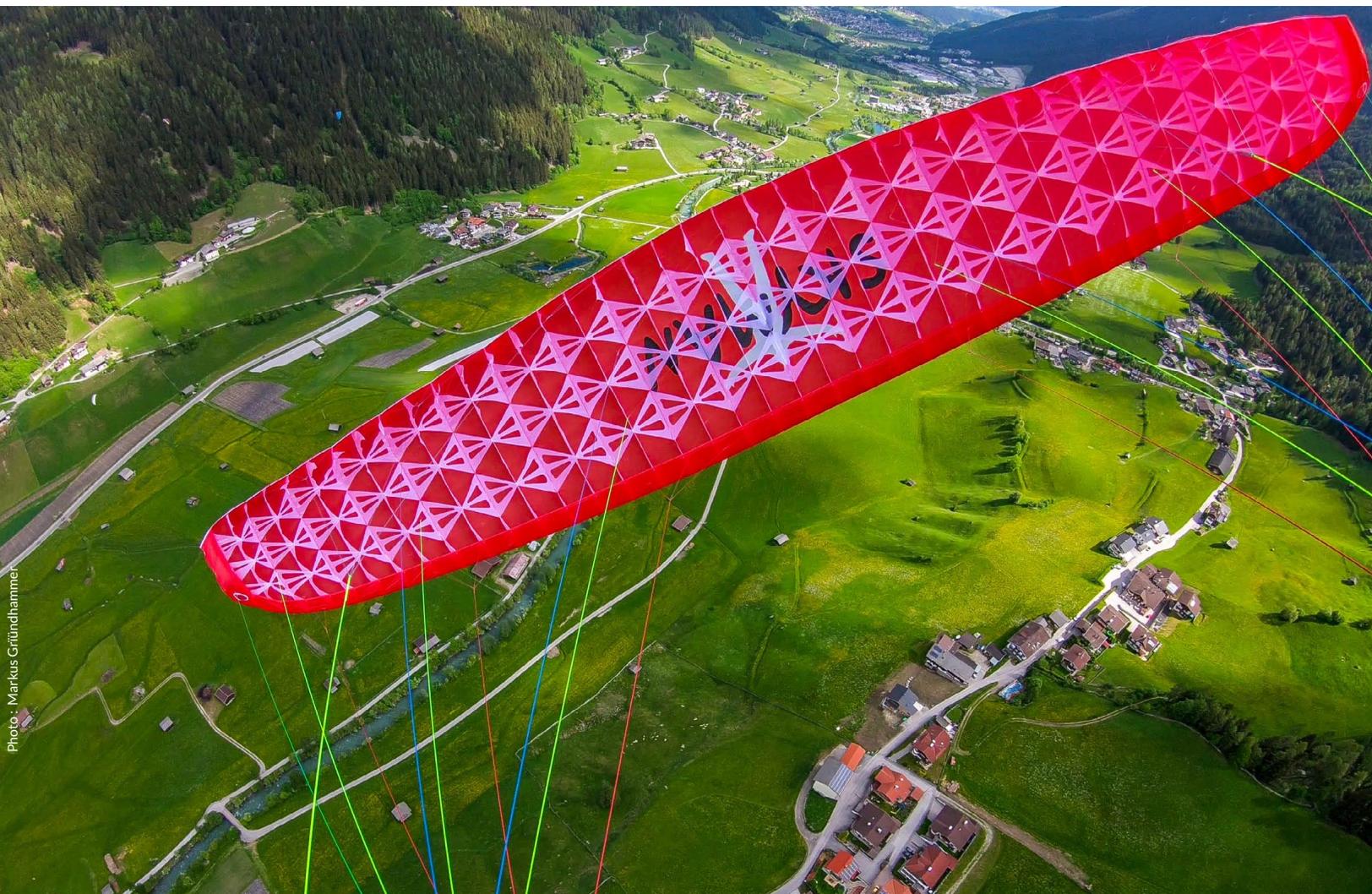


Photo : Markus Gründhammer

NE RÊVEZ PLUS VOTRE AVENTURE,

VIVEZ LA !

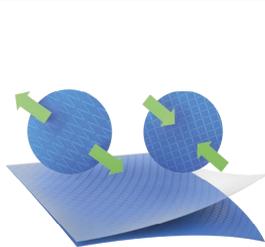
Création : avec1e - copyright Jean-Baptiste Chandaier

Maîtriser les éléments grâce au tissu le plus léger du monde **SKYTEX**

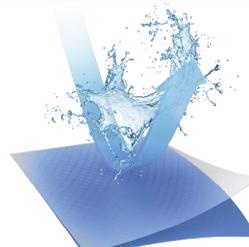
Animé par le défi que représente la limite du possible, Porcher Sport conçoit des solutions techniques vous assurant plaisir et sensations.

La maîtrise des contraintes des éléments nous conduit à réinventer perpétuellement nos métiers en exigeant performance et inventivité.

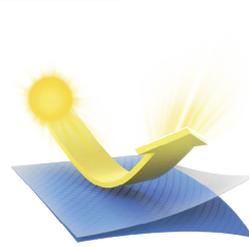
www.porcher-sport.com



Stabilité dimensionnelle



Faible absorption d'humidité



Résistance UV

OZONE



ADMINISTRATION: Grande Bretagne
CONCEPTION: France
FABRICATION: Vietnam

DU NOUVEAU LIGHT

Attendue depuis longtemps, enfin sortie: la XXLite 2. Voir page prochaine.

Le Bi léger Wisp 38 était déjà présenté au printemps, il s'agit d'une aile basée sur la Jomo, elle-même une version allégée de la Mojo.

Le bi professionnel Magnum 3 et l'aile paramoteur Roadster 3 ont obtenu leurs homologations en septembre.

CKI ?

Les développeurs de chez Ozone presque au complet : Russel Odgen, David Dagault, Fred Pieri, Luc Armant, Honorin Hamard

Photo : Sascha Burkhardt



Tout nouveau, la Mantra sortira bientôt en version 7.



La Wisp 38 chez voler.info en test (publication dans le prochain numéro). Un de nos testeurs, Estéban Bourouffiès, écrit :

"Une voile light avec les mêmes avantages et performances qu'un biplace classique."



Photo : Sascha Burkhardt

XXLITE 2 D'OZONE

LE MINIMUM

La XXLite 2 était prévue pour rester à peu près dans le poids de la version 1, car "si elle est plus lourde, pas besoin d'une Single Skin, on a l'Ultralite 4..." disaient les concepteurs avant sa réalisation.

Visiblement, ils ont réussi: entre 1,3 et 1,4 kg... Combiné à une sellette F-Lite, on a un avion de 1,5 kg...

Le bord d'attaque est muni d'un tout petit bout d'intrados, qui forme un tube fermé à l'arrière. C'est donc bien moins "hybride" que sur d'autres ailes de ce type.

L'aile est EN D uniquement car elle nécessitait des lignes de pliage aux tests d'homologation, sinon elle a "plein de A et B", à l'exception d'un C en sortie de décrochage.

Par rapport à la version 1, la XXLite 2 promet une vitesse plus élevée, plus de confort et de confiance en vol, et un atterrissage bien plus facile.

Nous avons reçu un exemplaire en test, verdict bientôt. 🍷

XXLITE 2 DONNÉES CONSTRUCTEUR		
CONSTRUCTEUR : OZONE flyozone.com/paragliders/fr/products/gliders/xxlite-2		
ANNÉE SORTIE	2018	2018
TAILLE	16	18
CELLULES	39	39
SURFACE À PLAT [M ²]	16	18
ENVERGURE À PLAT [M ²]	9.5	10.1
ALLONGEMENT À PLAT	5.6	5.6
PTV [kg]	55-90	67-105
POIDS DE L'AILE [kg]	1.3	1.4
HOMOLOGATION	EN/LTF D	EN/LTF D
LABO HOMOLOGATION	AIRTURQ.	AIRTURQ.
PRIX [€]	2600	2680

Matériel :

Extradós Porcher 7000 E71A (Skytex 27)

Ribs Porcher 7000 E29 (Skytex 27 Hard Finish)



TEST RAPIDE

OZONE RUSH 5

La Rush 5 d'Ozone est un bel exemple d'une EN B+ moderne, elle intègre les technologies les plus récentes ainsi que des éléments de l'Enzo 3 et de la Zeno. Essai flash et condensé de nos premières impressions ...

Pilote test: Philippe Lami

L'Ozone Rush 5 est un cumul du savoir faire d'Ozone, intégrant un shark nose simplifié, un 3D-Shaping hyper soigné, et surtout un suspentage très fin et élagué au maximum. Aile EN B de haute performance, elle vise le haut du panier de sa catégorie, rivalisant avec les Advance Iota 2, Skywalk Chili 4 et autres Gin Explorer.

PRÉPARATION ET GONFLAGE

Finitions exemplaires, et suspentage qui nécessitent de l'attention au démêlage. Le gonflage est du genre « calme », avec une montée lente du fait d'un remplissage très progressif. En conditions fortes ou ventées, le gonflage de la rush 5 s'avère facile, développant peu de puissance. Sans vent, il faudra l'accompagner, voir la forcer un peu pour une élévation réussie.

EN L'AIR

Ses performances et son homogénéité générale sont évidentes dès le décollage. L'aile est sur un rail, ferme à la commande, mais sans excès. La réponse à la commande est immédiate, et sur peu de débattement, sans aucun flou. La relance de l'aile est immédiate, dès la relâche des commandes, après un freinage appuyé. Et pourtant, l'aile monobloc est bien stable et docile sur l'axe de tangage. Son débattement, supérieur à 60 cm, s'exploite sur toute la plage de vitesse.

Photo : Nicolas Assaéli



La position « mains basses » démontre un excellent comportement à basse vitesse, pour une repose au sommet. Le décrochage prévient largement, et démarre du bout d'aile. Dans les configurations limites, sorties du domaine de vol, genre mise en vrille, décrochage, la Rush 5 est académique, docile, et facile à remettre en forme, la rendant plutôt bien accessible pour sa catégorie "B plus".

Les performances sont bluffantes, très proches de l'Ozone Delta 3 sa grande sœur (du moins mains hautes). L'accélérateur est dur au pied, donc physique à amorcer, mais bien efficace. Les oreilles se font aisément, mais nécessitent une aide conséquente pour rouvrir rapidement.



Photos : Véronique Burkhardt

Les élévateurs relativement simples et allégés.



Le 3D-Shaping devient de plus en plus complexe



Le virage est magnifique, facile à déclencher, facile à comprendre et à régler, à l'inclinaison souhaitée. En thermique, la Rush 5 est redoutable de précision, et m'apparaît comme un magnifique "couteau suisse à la Mac Gayver", qui permet de tout faire, tenter toutes les audaces.

L'atterrissage est une pure formalité, avec une franche ressource.

Nous poursuivrons ces tests, mais ces premières impressions montrent une Rush 5 enthousiasmante, aussi séduisante que l'Advance Iota 2, avec une impression plus marquée de « tôle sur la tête ».
Magnifique! 🪂

<https://www.flyozone.com/paragliders/fr/products/gliders/rush-5/info/>



Photo : Véronique Burkhardt

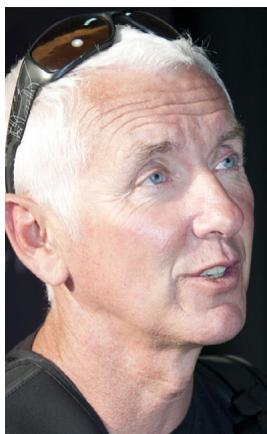
Bien visible : les Mini-Ribs en bord de fuite, sont devenus un élément standard dans presque toutes les gammes.

LES PLUS

- Rendement général
- Performance
- Accessibilité
- Solidité

LES MOINS

- Gonflage sans vent paresseux
- Pas d'emerillons sur les freins
- Réouverture d'oreilles.



NOTRE PILOTE TEST:

PHILIPPE LAMI

Philippe est depuis plus de 30 ans associé à l'école de parapente Aérogliss. Il est également un des plus expérimentés pilotes test et journalistes spécialisés de parapente.

Autre corde à son arc : avec sa société Windsriders, il produit des vestes en duvet optimisées pour notre sport.

RUSH 5

DONNÉES CONSTRUCTEUR

CONSTRUCTEUR : **OZONE**

Web : <https://www.flyozone.com/paragliders/fr/products/gliders/rush-5/info/>

ANNÉE SORTIE	2018					
TAILLE	XS	S	MS	ML	L	XL
CELLULES	57					
SURFACE À PLAT [M²]	21.41	23.86	25.16	26.5	28.06	30.81
ENVERGURE À PLAT [M²]	10.9	11.51	11.81	12.13	12.48	13.08
ALLONGEMENT À PLAT	5.55					
PTV [kg]	60-70	70-84	82-94	90-104	100-114	112-128
POIDS DE L'AILE [kg]	4.63	5	5.19	5.47	5.71	6.2
HOMOLOGATION	EN B					
LABO HOMOLOGATION*	AIR TURQ.					
PRIX [€]	4110	4110	4110	4110	4110	4110

*Homologations Air Turquoise entre Mars et Mai 2018

Matériel :

Extrados: Dominico 30D MF
Intrados: Dominico 30D MF

La nouvelle Roadster 3, une aile "très polyvalente, pour les tours de piste tout comme les aventures de cross ou les jeux au ras du sol." En plus de l'homologation moteur, l'aile est également homologuée EN B.



Photo: Ozonie



Flying, that's all.



Paramoteurs



Chariots

KANGOOK
PARAMOTORS

WWW.KANGOOK.CA 



Accessoires



Efficient Performance

IOTA 2: nouvelle aile intermédiaire haute performance

Quel est ton rêve concernant le vol de distance ? Réaliser ton premier vol de plus de 200 km, ou te poser sur le pas de ta porte après une longue journée de vol ? La IOTA 2 t'offre les ingrédients essentiels : des performances efficaces et un pilotage en toute détente, quelles que soient les conditions. Grâce aux technologies les plus modernes, cette aile EN-B dispose en plus d'une polaire de performances exceptionnelle dans sa catégorie.

www.advance.ch/iota

ADVANCE IOTA²

Pictures: Felix Weik | Location: Oman

Belle réalisation vue à la
Coupe Icare 2018

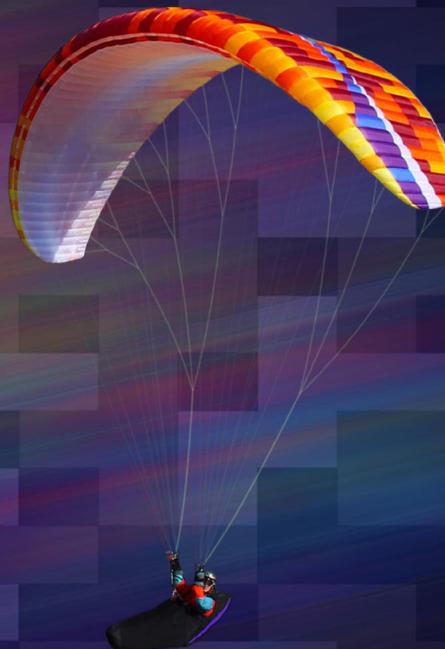


Photo: Alain Douce

Punk EN-B

LE TEMPS DU CHANGEMENT

La Punk est une voile singulière, perfo, ludique. Comprendre la masse d'air pour faire vos propres choix et placer la Punk où vous voulez n'aura jamais été aussi facile.



BRUCE GOLDSMITH DESIGN

www.flybgd.com/fr

Une des difficultés importantes que doivent surmonter les pilotes des vols déguisés : la traînée énorme des déguisements. Ici, le pilote a du mal à orienter son engin dans le lit du vent.



Photo : Valentin Burkhardt

PORCHER SPORT

ADMINISTRATION: France
 CONCEPTION: France
 FABRICATION: France

DES TISSUS POUR TENIR

Très pédagogique: la comparaison de l'élongation en biais entre du Porcher Skytex et un tissu concurrent du même grammage (1).

Prévisions futuristes: Porcher fait des essais avec des tissus qui, après une perforation (2), s'autoguérissent. Après quelques mouvements en biais (3), le trou se ferme. En collaboration avec Kortel, Porcher a produit une sellette "en dur" (4), à partir de tissus composites carbonés — la société démontre ainsi la polyvalence de sa production — voir aussi la prochaine page...

CKI ?

Pendant toute l'année constamment à l'écoute des concepteurs: Daniel Costantini (à gauche), responsable du marché parapente et kite chez Porcher, ici avec Bruce Goldsmith.





Photo : Porcher Sport

CHEZ PORCHER SPORT LE TISSU, MATIÈRE PREMIÈRE DE NOS VOLS

PORCHER SPORT 

ADMINISTRATION: France
CONCEPTION: France
FABRICATION: France

MADE IN FRANCE

Porcher Industries est un grand groupe français avec une implantation mondiale. Il fabrique tous types de tissus techniques, entre autres pour des airbags, mais aussi pour l'aviation lourde. Dans le secteur sportif, il est utilisé dans des ballons, spinakers, parachutes, kites, et bien sûr parapentes.

Cette partie „tissu parapente “est toujours assurée à 100 % en France, de la conception jusqu'à la fabrication, sur les deux sites du groupe, entre Lyon et Grenoble. Selon des estimations „à la louche “Porcher fournirait 60 % des tissus pour les 30000-40000 parapentes fabriqués chaque année dans le monde.

Sur les prochaines pages, nous rappelons quelques étapes intéressantes de la fabrication des tissus...



Photo : Porcher Sport



Photo: Sascha Burkhardt

Pour réaliser un tissu très léger comme le Skytex, environ 10 000 fils polyamide 6.6 de haute ténacité sont enduits d'une couche de protection et enroulés parallèlement sur une grosse bobine – c'est la chaîne du futur tissu. Un par un, ces fils sont noués à la chaîne précédente, sur le métier à tisser. C'est un travail manuel, aucune machine ne peut le remplacer.

FIL ET TISSU

Les deux principaux fabricants de tissus de parapente sont Porcher et Dominicotex. Rappel pour mieux comprendre les dénominations et poids de leurs gammes: chez Dominicotex, le chiffre avant le "D" ne donne pas le grammage du tissu, mais le poids du fil en deniers, plus précisément la masse en grammes de 9 000 mètres de ce fil. En Europe et chez Porcher, on utilise l'unité décitex: 1 kilomètre de fil titrant 10 décitex pèse 1 gramme (1 den = 1,111 dtex). Fils et grammages de différents tissus:

- Porcher Skytex 21 : fil 11 dtx (prototype, probablement 19-23 g/m²)
- Porcher Skytex 27 : fil 22 dtx, enduction simple: 24-28 g/m²
- Porcher Skytex 27 : fil 22 dtx, double enduit: 27-31 g/m²
- Porcher Skytex 32 : fil 33 dtx et 22 dtx, end. simple : 30-34 g/m²
- Porcher Skytex 32 : fil 33 dtx et 22 dtx, dble enduit 32-36 g/m²
- Porcher Skytex 38 : fil 33 dtx, 36-40 g/m²
- Porcher Skytex 38 : fil 33 dtx dbl enduit 40-44g/m² ("Everlast")
- Dominicotex 10D: fil 10 den, poids env 25 g/m²
- Dominicotex 20D: fil 20 den, poids env 34-35 g/m²
- Dominicotex 30D: fil 30 den, poids env 41 g/m²



And you belong to the SKY







KUDOS EN B



www.sky-cz.com



ARE YOU
ready
to touch
the clouds?



Slow
Yes
I am.
Ja

new! even lighter!
Wani light, 2.6 kg (L)
www.woodyvalley.eu

Le principe du tissage est resté le même depuis l'antiquité : c'est l'entrelacement des fils de chaîne (sens longueur) et de la trame (sens largeur). Sur les métiers à tisser modernes, le fil de trame est propulsé à près de 100 km/h entre les fils de chaîne, à l'aide d'un jet d'air très puissant.



Photo : Sascha Burkhardt

L'une des salles remplies de métiers à tisser : un vacarme assourdissant.

Ensuite, le tissu est lavé de sa couche de protection.



Photo : Sascha Burkhardt

Ensuite, il sera transféré dans un autoclave. À l'intérieur de cette gigantesque "cocotte-minute", il sera teint.

Ensuite, il est déroulé et passe encore humide dans un autre four pour la "thermofixation." Le tissu rétrécit comme un "pull lavé trop chaud", mais de manière contrôlée, cela contribue à stabiliser le tissu dans toutes les dimensions.



Photo : Sascha Burkhardt



Photo : Sascha Burkhardt

Vient après une phase décisive pour le tissu : l'enduction.

C'est là où réside tout le secret d'un tissu. Ici la machine à enduire, qui étale le mix de polyuréthane sur le tissu. Une partie reste "secrèt de fabrication", on nous a demandé de ne pas publier tous les détails. Les couches doivent être extrêmement homogènes. Porcher garantit une précision au niveau du poids du tissu de +/- 2 g/m².

Le fabricant français utilise une enduction en polyuréthane, qui garantit une plus grande stabilité contre les déformations en biais.

Au contraire, les enductions à base de silicone réduisent davantage la porosité, mais perdent plus rapidement la stabilité dimensionnelle.

Les composants et quantités exacts de l'enduction sont bien sûr un secret.



Photo : Sascha Burkhardt

Ici, l'employé ajoute les ingrédients dans le fût sur la balance, en suivant scrupuleusement la "recette".



TENOR LIGHT EN B

PHI-AIR.COM



Un biplace Niviuk Skin 2P : le bord d'attaque est en Porcher Skytex 38, le reste en Porcher Skytex 32. Sur une Single Skin, la qualité du tissu est évidemment encore plus importante. L'enduction joue un rôle important dans sa longévité ainsi que sa stabilité dimensionnelle. Elle détermine aussi la finition selon l'utilisation prévue, par exemple "Hard Finish" pour les cloisons.

Du Skytex 27 sur une Niviuk Skin P monoplace. Le 27 est facilement reconnaissable par le grand maillage des fils Ripstop (chaque carré mesure environ 7,7 mm)

ENDUCTION, QUEL CÔTÉ ?

De nombreux tissus légers de chez Porcher ne sont enduits que d'un côté. Les constructeurs placent ce côté-là à l'intérieur des ailes, pour protéger l'enduction de l'abrasion. Même les deux couches d'enduction du Skytex 27 classic 2 se trouvent sur un seul côté du tissu. À l'œil nu, il est difficile de le reconnaître. Le test du Marker peut aider : si on donne un coup de feutre sur le côté non enduit, l'encre "coule" le long des fils, de l'autre côté moins.

Chez Dominicotex, on utilise des enductions plus siliconées. Elles supportent plus facilement l'abrasion et peuvent être placées des deux côtés. Leur caractère hydrophobe supporte mieux la rosée d'un décollage matinal. En revanche, des fabricants ainsi que des ateliers de contrôle nous ont confirmé que la stabilité dimensionnelle en biais de ces tissus se perd trop rapidement. Cette perte peut éventuellement être en partie compensée par un placement de la chaîne du tissu dans le sens des contraintes. Autre possibilité : l'ajout de renforts, mais cela va à l'encontre du principe d'allègement.



Photo : Sascha Burkhardt

Contrôle visuel systématique de l'entière surface, et ce pour chaque lot.



Photos : Sascha Burkhardt

D'autres tests sont effectués ponctuellement sur des échantillons, tout comme sur de nouveaux tissus en développement.

Par exemple, une usure accélérée avec le passage dans une machine à laver, puis attaché sur la roue du "flotteur".



En battant dans le vent relatif du mouvement, le tissu subit des contraintes proches de l'utilisation réelle.

Après ces vieillissements artificiels, comprenant aussi des expositions aux UV, les échantillons repartent au laboratoire pour des mesures poussées. (Déchirement, élongation dans tous les sens, porosité...)





ESTEP
EN-B+



WWW.SUPAIR.COM

DESIGNED
IN ANNECY



Photo : Sascha Burkhardt

TENDANCES TISSUS

Porcher avait démarré il y a 13 ans le développement du tissu light avec le Skytex 27, en collaboration avec le fabricant français Nervures. Après une première méfiance face à ce tissu "papier cigarette", presque tous les fabricants l'utilisent dans leurs voiles légères ou sémi-légères. Même de gros consommateurs de Dominicotex comme Ozone ne se passent pas de ce tissu. La toute nouvelle XXLite2 par exemple, d'origine prévue en Dominico selon nos informations, est finalement homologuée en Skytex 27.

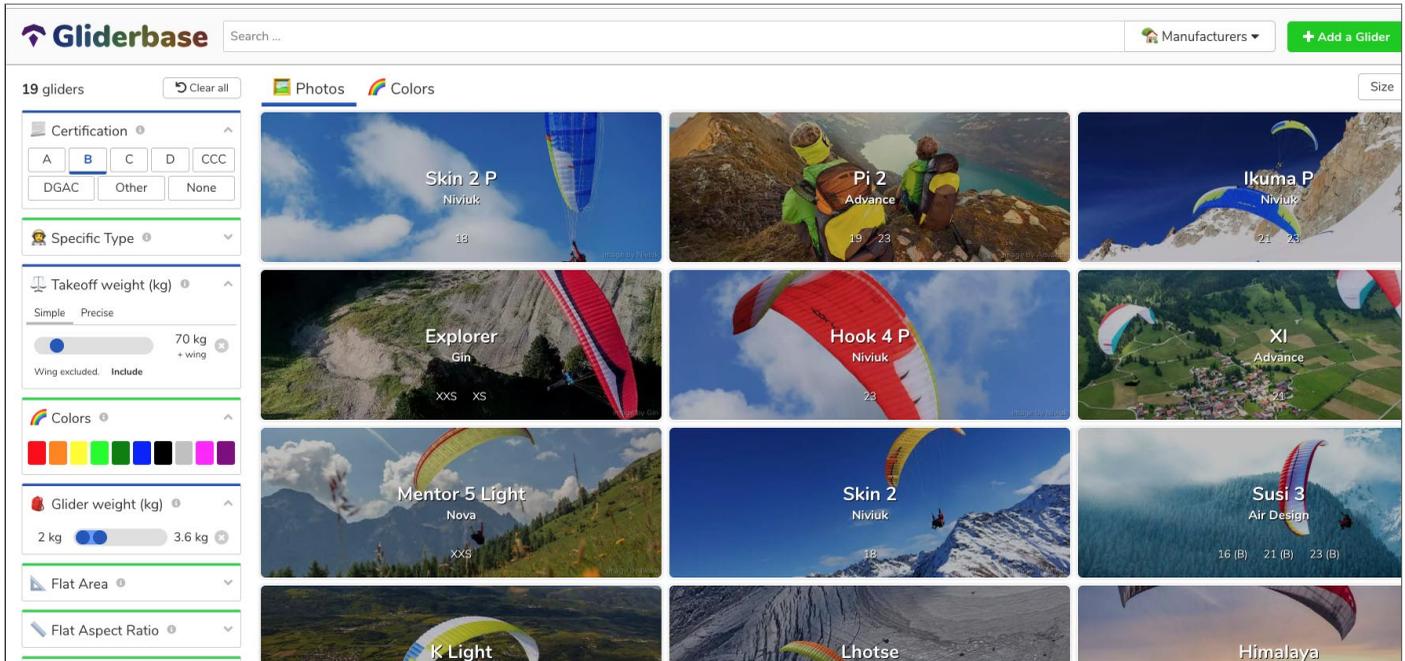
Sans doute pour garder cette position "leader", Porcher travaille depuis des années sur le Skytex 21, encore plus léger. Initialement, il nous était promis pour la Coupe Icare 2017.

Or, même en 2018, il n'était pas prêt. Une des raisons est la très difficile fabrication à partir d'un fil aussi fin (11dtx) : il demande une hygrométrie constante lors de la fabrication, et il ne peut pas être tissé sur les mêmes métiers que les autres tissus... Comme Porcher compte garder sans doute les mêmes qualités reconnues pour le 27 (stabilité dimensionnelle en biais par exemple), les ingénieurs ont continué à travailler là-dessus. On nous l'a promis : l'année 2019 avec la X-Alps sera la bonne! 
<http://www.porcher-sport.com/fr/>

Les rouleaux de tissu prêts à l'expédition. En haut à droite, des rouleaux de Skytex 27. Sur chaque rouleau, il y a 150 mètres de tissu à 158 cm de large, donc 237 m² environ, sachant que pour un parapente de 26 m², il faut entre 120 à 150 m² de tissu, chutes comprises. Souvent sous-estimé, la consommation de la structure intérieure : pour les cloisons et diagonales des ailes complexes, il faut autant de tissu que pour l'extrados. Avec un rouleau, on peut donc fabriquer au minimum un exemplaire et demi de cette Gin Yeti 4 par exemple. L'intrados et l'extrados sont en 27, sauf le bord d'attaque qui est en 32. En revanche, comme pour beaucoup d'ailes de montagne, sa structure interne est allégée, réduisant un peu la consommation en tissu.



Photo : Jerome Maupoint



Une base de données encore incomplète, mais avec un filtrage très performant, permettant aussi toutes les combinaisons. Quant au filtrage poids, suite à notre remarque, il sera rapidement possible de passer en dessous de 2 kg pour tenir compte des ailes ultralégères modernes...
www.gliderbase.com

GLIDERBASE

TROUVER UNE AILE

Le nouveau site Gliderbase a été créé par le programmeur allemand Kai-Adrian Rollmann.

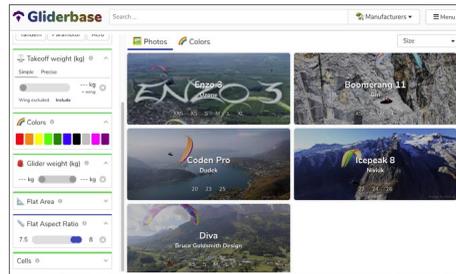
À la recherche d'une aile pour lui-même, il ne trouvait pas d'outil performant en ligne pour connaître toutes les EN A du marché avec un poids en dessous de 4 kg par exemple, ou toutes les ailes allongées de 7 points.

Il a donc commencé en 2018 à construire une base de données avec des possibilités de filtrage très performantes. Il est aussi possible de choisir plusieurs ailes afin de les comparer dans un tableau côte à côte.

La base se développe lentement, car Kai implique les constructeurs pour utiliser leurs photos par exemple.

Bonne idée et joli réalisation moderne, qui contraste avec l'aspect un peu "années 2000" de la base la plus complète depuis plus d'une décennie, Para2000, qui contient donc encore un peu plus d'informations, mais ne permet pas une recherche aussi ciblée, ni la comparaison directe...

www.gliderbase.com



Gliderbase		
All gliders Comparison		
	Enzo 3 Niviuk	Icepeak 8 Niviuk
Size	L	24
Certification	CCC	CCC
Takeoff weight	105-125 kg	95-115 kg
Cells	101	99
Cells (box)	-	27
Cells (closed)	-	14
Glider weight	6.22 kg	6.15 kg
Flattening	-	15 %
Flat area	25.7 m ²	24 m ²
Flat span	13.9 m	13.51 m
Flat aspect ratio	7.55	7.6
Projected area	21.7 m ²	20.6 m ²
Projected span	10.9 m	11.1 m
Projected aspect ratio	5.5	5.98
Chord (avg)	-	1.78 m
Chord (max)	2.31 m	2.2 m

Pour rappel, le site Para2000.org reste la base de données la plus exhaustive, elle contient la quasi-totalité des ailes du marché, depuis ses débuts!



ADMINISTRATION: Rep. tchèque
 CONCEPTION: Rep. tchèque
 FABRICATION: Rep. tchèque,
 Sri Lanka Skysports

OUTBACK

Cette année, Mac Para a sorti l'Outback, une aile très universelle en une seule taille, 21 m². En fonction du PTV, elle s'utilise comme voile speed, aile montagne (marche & vol) ou en thermique. Nous avons un exemplaire en test, et les premiers vols confirment que malgré sa petite surface, elle permet facilement d'exploiter le thermique, même chargée à 80 kg, donc en configuration "marche & vol". Elle se plie dans un volume assez réduit, le poids n'est que de 2,7 kg. Homologuée EN B (proche d'une EN A), elle est tout de même un peu nerveuse dans la turbulence pour un vrai débutant. Bientôt plus de détails... 

OUTBACK DONNÉES CONSTRUCTEUR			
CONSTRUCTEUR : MACPARA			
Web : http://www.macpara.com/fr/outback.html			
ANNÉE SORTIE	2018	2018	2018
TAILLE	21 Thermals	21 Hike & Fly	21 Speed Glider
CELLULES	36	36	36
SURFACE À PLAT [M ²]	20.84	20.84	20.84
ENVERGURE À PLAT [M ²]	9.9	9.9	9.9
ALLONGEMENT À PLAT	4.7	4.7	4.7
PTV [kg]	55-75	70-90	90-105
POIDS DE L'AILE [kg]	2.7	2.7	2.7
HOMOLOGATION	LTF/EN-B	LTF/EN-B	LTF/EN-B
LABO HOMOLOGATION	DHV	DHV	DHV
PRIX [€]	2600 €	2600€	2600 €

Un beau jouet très universel: l'Outback 21.

Matériel :

Extrados Skytex 32 Universal - 32 g/m²
 Intrados Skytex 27 Classic II - 27 g/m²

L'ingénieur et ancien membre de l'équipe nationale tchèque Peter Reček a fondé Mac Para Technology en 1991. Depuis, il conçoit toujours lui-même ses ailes de parapente et de paramoteur, qu'il fabriquait jusqu'en 2006 exclusivement dans ses propres ateliers en République tchèque. Le volume important d'ailes de série l'oblige à construire une partie au Sri Lanka.

CKI ?



Photos: Véronique Burkhardt Pilote: Sascha Burkhardt



Photo : Sascha Burkhardt

GIN



ADMINISTRATION: Corée du Sud
 CONCEPTION: Corée, Europe
 FABRICATION: Corée, Chine

CKI ?

À gauche: Shimgo, le "bras droit dans la production" et depuis 30 années aux côtés de Gin Seok Song (à droite). La sellette: une Génie Race 4 en "rouge pétard"

À la Coupe Icare, un groupe de musiciens "Samulnori", une musique coréenne à percussion.

GIN SEOK SONG, 40 ANS DE VOL LIBRE
 40 années de vol libre, et les 20 ans de la société GIN: il y avait de quoi faire la fête. Une occasion aussi de faire plus ample connaissance avec ce personnage très original. Jeune, il avait eu un accident de moto, les médecins lui prédisaient un avenir en chaise roulante. Mais il a remarché. La détermination, un leitmotiv de Gin Seok Song...

Il s'est mis à marcher contre toute attente, mais aussi à voler, il y a 40 ans, en delta. Quand un peu plus tard, il volait pour la première fois sous un parapente, c'était une aile à 7 caissons, accordéonnante, instable. Il se disait "jamais plus je volerai sous un truc pareil".

Ah que si, il dessinait même ses premières ailes pour UP en 1990, notamment la fameuse "Flash". Puis, après un passage par Edel d'André Bucher jusqu'en 1997, il a fondé sa propre société en 1998 - avec le succès que l'on connaît.

Photo : Sascha Burkhardt





Photo : Jérôme Maupoint

Au départ, GIN créait surtout ses ailes personnelles comme la célèbre Boomerang pour les compétitions internationales où il participe. La Bonanza 1 était la première aile de série. La devise de Gin : concevoir des ailes sous lesquelles il aime voler lui-même.

Mais Gin est aussi un "bon père de la famille GIN" - visiblement, il sait fédérer son équipe, de nombreuses forces lui sont restées fidèles pendant des décennies et plus.

Gin s'investit beaucoup personnellement dans le sort des Coréens du Nord, et bien que le dictateur Kim Jong Un a confisqué son usine de Kaesong, Gin reste persuadé "qu'il y a aussi du potentiel dans cet homme".

Son rêve : un jour, continuer le cross le long de cette longue chaîne de montagnes vers le nord, au-delà de cette frontière avec ses champs de mines qui forcent l'arrêt du vol alors qu'il reste un potentiel énorme.

Son autre rêve : organiser une compétition de parapente internationale dans le Nord. Et aussi : "J'aimerais emmener la Première Dame du Nord, l'épouse de Kim Jong Un, en biplace".

Décidément, après 40 ans de vol libre, l'optimisme et la détermination de Gin Seok Song restent plus forts que jamais.

CKI ?

À droite de Gin Seok Song, un de ses fidèles collaborateurs : Michael Sigel. Gagnant plusieurs événements de la Coupe du Monde, il en est aussi le Champion en 2017.

Voir son portrait ici. Il vient également de remporter le XContest 2018 , avec entre autres des distances libres de 533, 514 et 482 km, un Triangle FAI de 287 km, un aller-retour de 288 km etc.



Photo : Sascha Burkhardt



BONANZA 2

Un clin d'œil à l'histoire de GIN : après deux années de développement et 20 ans après la première "Bonanza", qui était une des premières voiles de série (DHV 2-3, AFNOR "Performance"), GIN sort la Bonanza 2, "bourrée" de technologies modernes et avec "tout le savoir-faire des dernières 40 années".

GIN promet entre autres des performances exceptionnelles sur l'intégralité de la plage de vitesse, un gonflage facile dans tous les types de vent, une forte stabilité même accélérée, et un contrôle du tangage "optimum dans toutes les conditions".

BONANZA 2 DONNÉES CONSTRUCTEUR						
CONSTRUCTEUR : GIN						
Web : http://gingliders.com/fr/bonanza-2-pour-les-puristes-du-cross/						
ANNÉE SORTIE	2018	2018	2018	2018	2018	2018
TAILLE	XXS	XS	S	M	L	XL
CELLULES	71	71	71	71	71	71
SURFACE À PLAT [m²]	19.4	20.7	22.6	24.5	26.5	28.6
ENVERGURE À PLAT [m²]	11.18	11.54	12.06	12.56	13.06	13.57
ALLONGEMENT À PLAT	6.44	6.44	6.44	6.44	6.44	6.44
PTV [kg]	60-75	65-85	75-95	85-105	95-115	105-130
POIDS DE L'AILE [kg]			5.15	5.3	5.7	
HOMOLOGATION	(EN-C)	(EN-C)	EN-C	EN-C	EN-C	(EN-C)

Matériel :

Extrados : Porcher Skytex, 38 g/m² (déperlant)

Intrados : Porcher Skytex, 38 g/m² (déperlant)



BEAMER 3

STAY IN CONTROL

Depuis 1995, BEAMER est synonyme de sécurité sans faille et d'innovation dans le domaine des parachutes de secours.

- 👉 Ouverture sûre et rapide avec une grande surface
- 👉 Taux de chute quasi vertical après ouverture
- 👉 Système de pilotage simplifié avec déplacement horizontal

2 en 1

Le **maniement simple** d'un parachute rond et les **avantages** d'un Rogallo

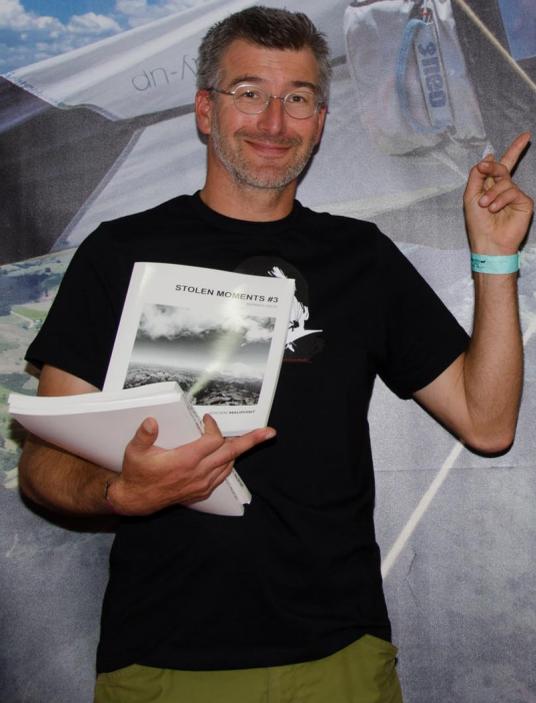
Parce que **ce soir**,
tu as encore quelque
chose de prévu



highadventure.ch

CKI ?

Également fidèle depuis 20 années à GIN : un des photographes les plus talentueux du parapente, Jérôme Maupoint. À la Coupe Icare, il a présenté son nouveau livre magnifique, Stolen Moments 3. Une très bonne idée de cadeau de Noël pour pilotes! www.jeromemaupointphotography.com/



SUPAIR



ADMINISTRATION: France
CONCEPTION: France
FABRICATION: Rep. Tchèque, Thaïlande

SUPAIR

Le bureau d'études pour les sellettes vient d'être renforcé avec Romain Rousset. Malgré l'expansion de la gamme parapente, les sellettes restent importantes: Supair produit plusieurs milliers de sellettes par an, le chiffre pourrait avoisiner les 10 000.

Deux nouveaux produits très importants: **La Skypper 2** est une sellette de cross et de performance conçue pour les pilotes exigeants engagés dans une pratique régulière. C'est une sellette complètement nouvelle dans l'esprit de la première Skypper, avec un poids et un encombrement "contenus", performance et précision.

Tailles: S / M / L / XL

Poids: 5 700 g en taille Medium (sellette, protection dorsale, bump, plateau assise carbone et plateau pieds carbone)

La Delight 3 est une sellette de cross légère, précise en pilotage et dotée d'une sécurité passive optimisée. Elle reprendrait "ce qui a fait le succès de la Delight 2" tout en améliorant le soutien dorsal, la sécurité et les accessoires. Exemple: un leash de sécurité pour le cas d'un abrissage, développé en collaboration avec le PGHM.

Tailles: S / M / L / XL

Poids: 3 700 g en M

(sellette, protection dorsale, bump, plateaux assise carbone et plateau pieds carbone)

L'organisation du rachat de Gradient est bien rodée maintenant. La conception des ailes Supair et des ailes Gradient reste séparée, mais la production se fait chez Gradient.

Cette entreprise a dû s'adapter à plusieurs niveaux. Il fallait par exemple qu'elle se mette à la couture de profils Shark Nose, ce qui n'est pas une évidence naturelle.

www.supair.com

CKI ?

Une partie du team Supair:
Pierre-Yves Alloix, Laurent Chiabaut,
Clement Latour, Romain Rousset,
Lukáš Pohl (Gradient)



Photo : Sascha Burkhardt

**NOUVELLES FONCTIONNALITÉS
+ PERFORMANT**

le GPS Bip⁺

LOGGER GPS VOCAL SOLAIRE - VARIO INSTANTANÉ À ACCÉLÉROMÈTRE



LIVRAISON GRATUITE SUR STODEUS.COM

La Supair Step est la nouvelle EN B + de chez Supair, cette aile doit remplir l'espace entre la Leaf et la Taska. la Taska avait été "presque B au lieu de C", il suffisait donc de l'assagir légèrement pour rentrer dans la classe d'homologation EN B. Nous l'avons en test, verdict bientôt...





Photo : Sascha Burkhardt

ADVENTURE



ADMINISTRATION: France
CONCEPTION: France
FABRICATION: France

CKI ?

Le team propriétaire de la marque : Pascal Vallée, Emmanuel Layan et Andrea Testoni autour d'un moteur électrique enfin abouti

DANS L'AIR DU TEMPS

Le constructeur français a toujours été pionnier au niveau châssis comme au niveau motorisation. Nous nous rappelons des premiers moteurs électriques qu'Adventure montait pour des essais, il y a fort longtemps. Puis la société a attendu la maturation de ce type de motorisation, dorénavant de plus en plus dans l'air du temps, et collabore avec Exomo, qui depuis trois années a prouvé la fiabilité de leurs engins. Pour que la solution "électrique" soit vraiment opérationnelle, il fallait entre autres augmenter la puissance et l'autonomie. Dorénavant, on peut donc voler en Adventure électrique 15 kW (20 CV), powered by Exomo, d'un poids de 26-30 kg, poussée entre 50 kg et 70 kg en fonction de l'hélice, avec des autonomies de 35 à 50 minutes en fonction de la batterie. Prix à partir de 14 500 €.

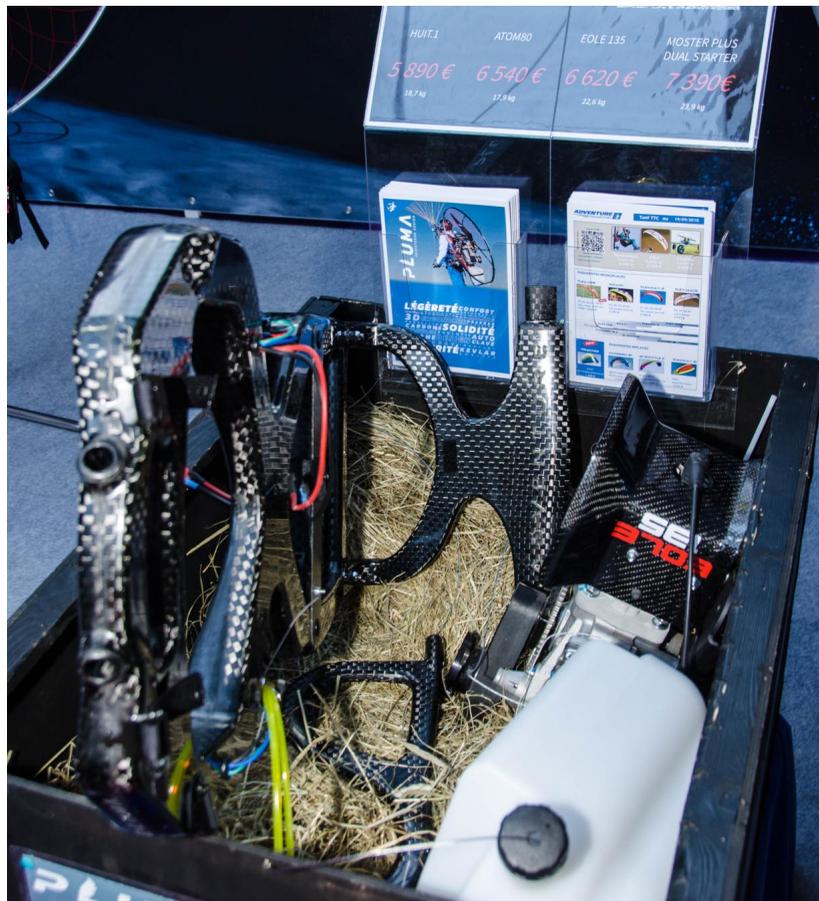
<http://www.paramoteur.com/>

POUVOIR D'ACHAT

Une bonne idée : chez Adventure, on peut dorénavant acheter son paramoteur en kit et économiser jusqu'à 1300 € en fonction de la configuration.

Un joli contraste : un kit genre meuble Ikea qui se métamorphose en un bijou high-tech carbone.

À propos Carbone : depuis les premières versions du PLUMA, les cannes en carbone ont été renforcées, notamment à la demande de pilotes acrobatiques.



AEF

Cameleon V2 ou V3

poignée

2 pilotages
selon son style
ou son type de voile

+ technique

+ easy

ou V2 + V3
avec un KIT reversible

+ libres que jamais en 2016 avec votre Cameleon !

www.mycameleon.fr



ADVENTURE ATOM 80

Le tout récent Atom 80, présenté à la Coupe Icare 2017 au stade prototype avancé, a finalement été admis dans les modèles Adventure aussi. Ce petit 80 cm3 délivre env. 16 CV @ 9 500 RPM, il ne pèse nu que 10,5 kg. Cela permet aux pilotes pesant en dessous de 80 kg de s'équiper ultraléger: moins de 18 kg en châssis PLUMA





Photo : Bruno Lavit



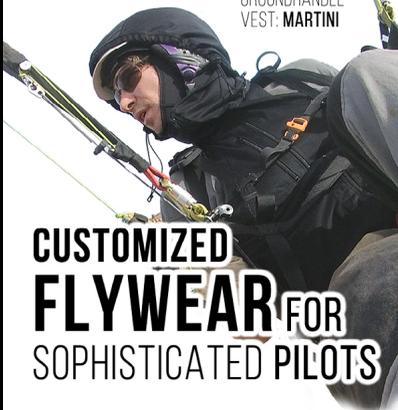


Photos : Valentin Burkhardt

Avant le décollage, tendu ou non ? Dans tous les cas, il n'est souvent pas évident de décoller sur le tapis de Saint Hilaire (sous le vent de la cassure). Alors avec la traînée supplémentaire des déguisements, chapeau.



GROUNDHANDLE
VEST: MARTINI



CUSTOMIZED FLYWEAR FOR SOPHISTICATED PILOTS

NO MORE
AIR DRAUGHT
AT THE NECK
WITH **HOODY
OVER HELMET**



CREATE YOUR OWN FABRIC MIX



STREET-
VERSION

XC-SLIP
DORNHÖSCHEN
EASY FOR URINAL CONDOMS





NIVIUK.COM > CROSS COUNTRY

EN/LTF C

ARTIK 5

Il est temps d'élever le niveau

Quand l'ambition et la passion se rencontrent, l'excellence naît. La célèbre Artik aile de Cross - Grand Tourisme de Niviuk est réinventée dans sa version 5, en offrant les meilleures performances et une accessibilité maximale - prête à vous emmener au-delà de votre imagination sur tous vos vols Cross.

Découvrez les plus belles aventures sur notre Facebook et Instagram:

 facebook.com/Niviuk

 instagram.com/Niviukparagliders



CAMÉLÉON

ADMINISTRATION: France
 CONCEPTION: France
 FABRICATION: France

Dix années après la première présentation de la poignée assez révolutionnaire "Caméléon", qui permet de commander son moteur "au doigt", juste en bougeant l'index ou le majeur, AEF gliders annonce pour la fin de l'année un produit complémentaire: L'Exo.

Cette nouvelle poignée est le fruit de 2 années de travail, avec 6 versions et le double de prototypes. Elle s'adressera à tous les pilotes qui ne veulent pas sortir du schéma "poignée de vélo" durement acquis en école de paramoteur.

Cette "poignée du XXIe siècle" offrira une ergonomie inédite, elle est extrêmement compacte, sans pièce saillante pouvant attraper des suspentes, et réversible gauche/droite. Elle est fabriquée en matière PA66, qui a fait ses preuves au niveau solidité dans la Caméléon.

C KI ?

Gérard Lésieux, le patron d'AEF Gliders, avait déjà investi avec succès des dizaines de milliers d'euros dans la Caméléon. Maintenant il réitère avec l'Exo...





ADVENTURE
PARAMOTORS 

Le Cruise control serait réglable avec une très grande précision et finesse, il est libérable sur un coup de gâchette en cas d'urgence.

Autre petit détail moderne: pour la seule pièce d'usure de la poignée, un fichier 3D fonctionnant sur n'importe quelle imprimante 3D dans le monde sera livré avec. La poignée Caméléon reste bien sûr au programme. 

<http://mycameleon.fr/>



Photos : Saacha Burkhardt



PENTA
- The five
with os

Photo : Sascha Burkhardt

CKI ?

Sissi Eisl, pilote autrichienne hautement placée dans la ligue nationale, prend les reines de Nova à la place de Wolfgang Lechner qui reste néanmoins dans sa société. C'est malheureusement encore rare de voir une femme à la tête d'une marque de parapentes...



Photo : Nova

NOVA 

ADMINISTRATION: Autriche
CONCEPTION: Autriche
FABRICATION: Hongrie (55%),
Vietnam Aerotakt (45%)

L'EN C Nova Sector, avec son allongement raisonnable en dessous de 6 points, a gagné les Coupe Fédérales de Distance allemande, suisse et autrichienne dans le classement "voiles série EN C". Les pilotes sont Werner Schütz, Urs Haari et Armin Leitner.

NOVA VENTUS

Une sellette "simple, sûre et innovante", avec de nombreux détails astucieux. C'est la première sellette entièrement conçue par la team R&D de Nova. Elle contient un protecteur performant, mais prenant peu de place lors du rangement. En plus, il y a un protecteur anti-poinçonnement dans la partie haute du dos.

Le déclenchement du secours serait facile, promet Nova, quel que soit l'angle de traction sur la poignée. Tailles S/M/L, poids: 4,4 / 4,7 / 5,2 kg.

Petit détail sympa : un rembourrage entre la fermeture de la ventrale et le pilote



CKI ?

Toni Bender nous montre la protection additionnelle dans le dos de la Ventus. Toni est un des membres fondateurs de Nova en 1989. C'est aussi un des pionniers du « marche&vol ».



Photo : Sascha Burkhardt





Photo : Nova

NOVA PENTAGON : WATERPROOF!

TISSUS SUPPORTANT L'EAU

Contrairement aux tissus de parapente, la porosité des tissus de secours est en règle générale limitée non pas par une enduction, mais par calandrage. Ce sont des passages entre deux cylindres chauffants qui écrasent et aplatissent les fibres. C'est le cas du PN9 de chez Porcher par exemple, mais il en existe d'autres.

Des constructeurs comme Independence, Nova ainsi que l'association des fabricants PMA soulignent que beaucoup de tissus de secours bon marché obtiennent leur étanchéité par ajout d'une enduction, dont la résistance à l'eau peut être faible. En conséquence, après un stage SIV finissant dans l'eau, la porosité augmenterait fortement, donc aussi le taux de chute lors des prochaines ouvertures.

Certaines suspentes en polyamide peuvent également rétrécir après un amerrissage, provoquant des changements de calage, avec un risque d'ouverture retardée et d'oscillations accrues.

Nova tient à faire savoir que le nouveau Pentagone est :

- construit en Porcher PN9 qui est réputé supporter les amerrissages sans dommages
- utilise des suspentes pré rétrécies
- utilise des suspentes de même longueur. En conséquence, la symétrie du calage resterait identique même en cas de rétrécissement.

- serait de toute façon peu sensible aux calages faussés selon les tests effectués. Plus d'infos :

www.nova.eu/fr/parachutes/pentagon/

Même pas au dessus l'eau, mais encore plus courageusement sur la terre ferme : un test d'ouverture du Pentagone.





Photo: Véronique Burkhardt / Photos Saacha Burkhardt

PHANTOM S, LIBRE ET MOTEUR

La Phantom, sortie en 2016, continue tranquillement son expansion sur le marché: cette extraordinaire EN B en vol libre est également homologuée au moteur.

PERFORMANCE ET CONFORT

Nous avons déjà présenté la Nova Phantom: une aile à 99 cellules, bourrée de technologie, homologuée EN B, avec des performances qui se situent au niveau d'une bonne EN C.

Cette performance se développe avec un confort indéniable: le pilote se sent en sécurité, entre autres grâce à la bonne stabilité en tangage de l'aile. La Phantom donne un sentiment de rigidité, elle entre dans le thermique sans se déformer, tout en restant "douce". Elle amortit la turbulence, retient même parfois quelques petites informations, mais en échange, même un pilote relativement peu expérimenté peut s'attaquer à une aérologie un peu plus inconfortable.





Photo : Urs Harb

En roulis, l'aile est également bien amortie et stable. Pourtant, les virages sont précis et efficaces, elle prend tout de suite un certain angle raisonnable. Elle excelle dans les ascendances faibles aussi, en permettant des virages à plat.

Par ailleurs, l'aile gonfle aussi très bien : ça fonctionne même sans les A dans les mains !

AU MOTEUR

Pour le moteur, la Phantom est livrée avec un élévateur spécial, qui a également des trims. Évidemment, le bon gonflage et la prise en charge rapide sont un avantage au décollage moteur aussi. En vol, le même confort et le même sentiment de sécurité et de cohérence qu'en libre incitent à s'attaquer au vol mixte thermique/moteur : malgré tout le poids du moteur éteint sur le dos, on se sent bien dans l'ascendance et la turbulence moyenne. C'est donc une aile pour décoller à l'atterro et rejoindre le thermique ! La vitesse (nous avons mesuré 37 km/h bras hauts, 50 km/h accélérés) est typique "parapente" et ne permet évidemment pas de rivaliser avec une voile reflex, mais suffisant pour de beaux voyages.

Sascha Burkhardt



Photo : Véronique Burkhardt / Pilotes : Sascha Burkhardt

COMPORTEMENT A FORTE CHARGE

Nous avons demandé à notre pilote test Estéban Bourouffiès d'effectuer quelques manœuvres au PTV augmenté typique au moteur, trims fermés et trims ouverts :

Que ce soit bras haut ou complètement détrimé, la réouverture des fermetures asymétrique se fait en 2 temps. La voile part un petit peu en roulis tout rouvrant le bord d'attaque du centre de l'aile, puis dans un second temps le bout d'aile vient se rouvrir en claquant vers l'extérieur.

La réouverture se fait plutôt rapidement, une demi-seconde de latence, le temps que la voile prenne un peu de roulis et se rouvre.

Bras haut l'angle pris en roulis est faible et le changement de cap est de l'ordre de 20°.

Détrimé à fond l'angle pris en roulis est modéré et le changement de cap est de l'ordre de 45°.

En vol détrimé, la phantom se rigidifie complètement. Son gain de vitesse lui donne une bonne glisse lui permettant ainsi de ne pas subir les turbulences et de rester solide. Elle se cale dans des rails, ce qui a comme conséquence de perdre un petit peu en resenti de la masse d'air, mais en contrepartie elle conserve un bon confort en vol accéléré.

Le Shark Nose à la façon Nova apporte des avantages en libre comme au moteur, il contribue sans doute à l'indéniable cohérence en vol lent tout comme en vol rapide.



Photo : Véronique Burkhardt



Photo : Véronique Burkhardt Pilote: Sascha Burkhardt

Les "Needle rib" sont des Diagonales qui traversent des cloisons pour se reprendre plus loin afin de mieux appliquer les forces.

- Tous les tissus sont du Skytex:**
Bord d'attaque Skytex 32 Universal
Extrados Skytex 27 Classic 2
Intrados Skytex 27 Classic 1
Cloisons (avec point de suspension)
Skytex 32 Hard
Cloisons (sans point de suspension)
Skytex 27 Classic 1

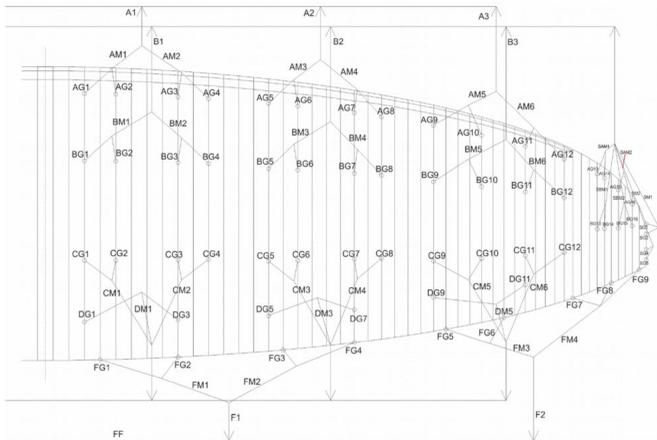




L'élévateur spécifique pour le moteur peut être utilisé en libre aussi. Dans ce cas, on doit uniquement utiliser l'accélérateur à pied, contrairement au moteur, où l'on est censé travailler aux trims uniquement



Photo : Sascha Burkhardt



Pour les pilotes à la recherche d'une aile universelle libre/moteur avec un très haut niveau de sécurité et de bonnes performances, cette aile est sans doute parfaitement adaptée. À condition d'avoir le compte en banque qui va avec. Photo : Nova.



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**

WINDSRIDERS

ADMINISTRATION: France
CONCEPTION: France
FABRICATION: France, Nepal

WINDSRIDERS

La société conçoit entre autres des doudounes et d'autres vêtements chauds et légers. La fabrication a lieu au Népal où des projets locaux sont soutenus.

Nouvel accessoire (Français): une affiche pliable pour faire plus efficacement du stop. Plié, que 12 cm de diamètre, 200 g, 14 €.
www.windsriders.fr

CKI ?

Nathalie et Philippe Lami ont créé leur petite entreprise suite à une ballade au Népal...

Photo: Sascha Burkhardt



EOLE

by **BIDALOT**

DISPONIBLE SUR
www.bidalot.fr

COUPE C-C



Follow us on Twitter
www.twitter.com/BIDALOT_Techno



Join us on Facebook
www.facebook.com/ Vidalot.paramoteurs



Infoline

+33 559 859 500

Comme toujours, un programme riche de manifestations autour du vol dans toutes ses formes



Photo : Johan Chemin

Très belle vue de la Dent de Crolles, du Plateau des Petites Roches et des falaises en-dessous.



Photo : Bruno Lavit

naviTer

Enabling pilot excellence



Hyper

Dein täglicher Begleiter

Bedienerfreundlich

Taschenformat

Hike&Fly-Modus

Top-Kundenbetreuung

www.naviter.com

Photo : Bruno Lavit



Simulateur de vol, ateliers pour enfants, et bien sûr les stands des constructeurs: Sur près de 6000m² de surface couverte, le salon ICARE EXPO regroupe plus de 200 exposants



Photo : Alain Douce



PARAGLIDING TECH

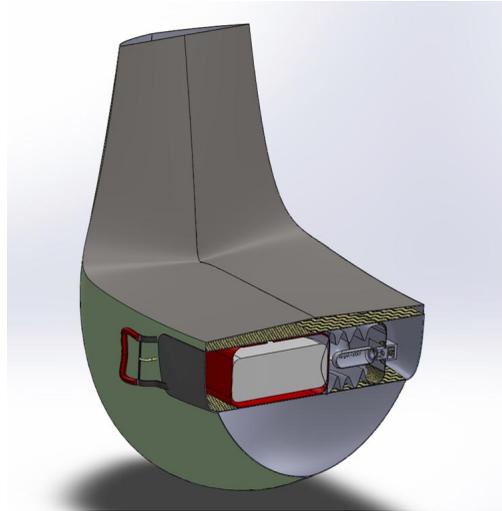
EXTRACTEUR DE SECOURS

Jean Philippe Gallat est médecin et l'inventeur d'un nouveau système d'extraction de parachute de secours.

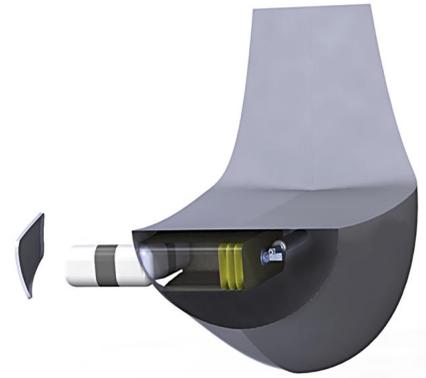
Des systèmes d'extraction ont depuis toujours été expérimentés, mais ici Jean Philippe s'attaque visiblement avec une rigueur scientifique et technique peu habituelle au sujet.

L'extraction se fait via propulsion par gaz (CO₂ ou Argon). Il est même envisagé d'utiliser le surplus de la bouteille de gaz pour gonfler davantage l'airbag de la sellette.

Le concepteur cherche une marque partenaire. Infos détaillées : www.paragliding.tech



Selon la version, une poignée manuelle est maintenue.



La vitesse d'éjection est d'environ 10-12 m/s, c'est rapide et peut significativement raccourcir le temps d'ouverture.



La bouteille est percutee par un mini-système pyrotechnique sans danger.



Cet "airbag" se remplit avec le gaz pour éjecter le secours.



Le système est breveté par Jean Philippe.

ICARO2000

extreme sport helmets



Nerv Scratch Grey



Nerv Black & Green



Nerv Deep Forest



Nerv Blu



Nerv Carbon Optic



Nerv Black & Orange



Nerv Carbon White

www.icaro2000.com
staff@icaro2000.com

TENDANCE: NOEUDS

PRÉVOL MÉTICULEUSE !

Horizon Réparations est un des plus anciens ateliers de contrôle pour parapentes au monde. Son patron Nicolas Brenneur, qui a également un riche passé de concepteur, remarque les toutes nouvelles "tendances" dans les défauts des ailes tout comme dans les erreurs d'entretien commises par les pilotes. Par exemple : avec les suspentes de plus en plus fines, il trouve de plus en plus de nœuds dans les suspentes lors des contrôles. Ce sont des nœuds qui souvent ont persisté pendant de nombreux vols. Sans remarquer cette cause, les pilotes se sont plaints de différents problèmes en vol : voile lente, qui tourne, qui parachute ou qui part en vrille à plat ! Ci-contre une petite collection, les conséquences variables : des gonflages ratés, des vols perturbés, un bassin fracturé, une colonne endommagée, deux jambes cassées...

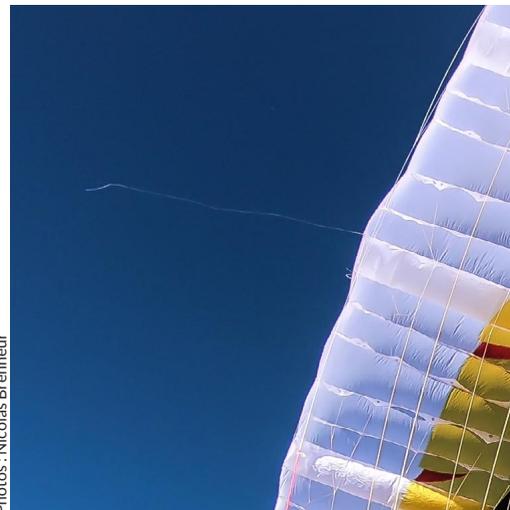
SON CONSEIL

Un tout petit nœud peut pourrir votre vie, alors vérifiez régulièrement vos suspentes, notamment les fines de l'étage supérieur. Une suspente fine qui casse reste normalement sans conséquence. En revanche, une suspente qui raccourcit un pan de voile de 15 cm à cause d'un nœud change beaucoup, ajoutant un risque de sous-vitesse, de décrochage et de vrille.

Plus d'infos de ce type dans le blog d'[Horizon Réparation](#)



Grave : un nœud qui a valu au propriétaire de la voile un bassin fracturé.

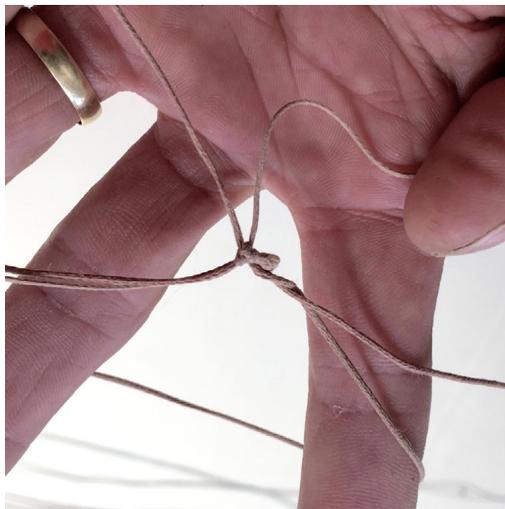


Pas grave : contrairement aux nœuds, un tel incident est totalement bénin, une suspente fine des freins qui casse, ici après un décollage venté sur un sol rocailleux.

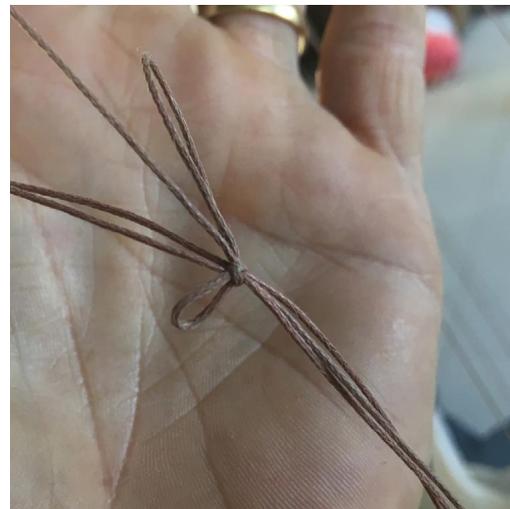
Pas très grave : un cas où une épissure s'est ouverte. La suspente est néanmoins restée bloquée à la bonne place.



Ci-après encore quelques cas inquiétants de nœuds qui ont persisté pendant plusieurs vols et ont causé des incidents plus ou moins graves.



Photos : Nicolas Brenneur



PHI



ADMINISTRATION: Autriche
 CONCEPTION: Autriche
 FABRICATION: Sri Lanka Aero Dynamics

PHI

L'équipe autour de Hannes Papesh, Mike Küng et Benjamin Hörburger sort un nombre important de modèles pour une marque relativement récente :

L'EN A Viola est une Sonata Light. Comme prévu, ses réactions en sortie de domaine sont encore plus "soft" que celles de la version plus lourde. Cela a permis d'augmenter le PTV max de 15 kg. Une Viola 18 serait donc une très bonne aile école EN A chargée à 55 kg, mais aussi homologuée EN B en tant que mini-voile performante avec un PTV de 110 kg ! Étonnant également le nombre de tailles : 8 pour la Viola contre 5 pour la Sonata. Visiblement, la Viola est une aile "marche & vol" à vocation très universelle. Voir notre premier test plus loin.

L'EN B Tenor light reste en revanche dans les mêmes tailles que la Tenor. Le tissu est du Porcher Skytex 32/27 à la place du Dominico Tex de la Tenor classique.

CKI ?

Hannes Papesh, Benjamin Hörburger et Franziska Bucher montraient à la Coupe Icare comment sont créées les ailes de Phi.

Silvia Hobohm et Mike Küng avec Nala au milieu.



Photo : Sascha Burkhardt

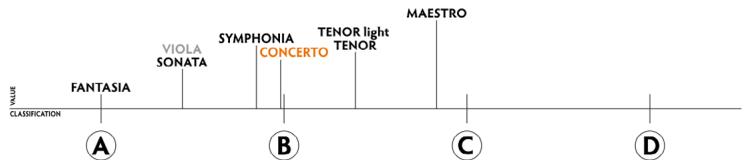


Photo : Phi



Photo : Sascha Burkhardt

Une concentration inhabituelle de modèles dans les catégories «A» et «B»...



À propos "light": Phi pense même à fabriquer une aile pour la X-Alps 2019. Mais on ne connaît ni le nom, ni le pilote qui l'utilisera...

On sait également que Phi travaille sur des mono surfaces ainsi que sur un modèle à deux lignes, mais pour le moment, Hannes garde le secret... 

<https://phi-air.com/fr/>

Tenor et Tenor Light sont placées au milieu de la catégorie EN B.

Un prototype de la Maestro (EN B+), qui devrait sortir encore cette année



Photo : mike Küng



Le Concerto est un biplace très universel de 36 m² avec une grande plage de PTV (120-240 kg), en 3 lignes, qui devrait aussi bien convenir aux pros qu'aux amateurs.

CONCERTO	
DONNÉES CONSTRUCTEUR	
CONSTRUCTEUR : PHI	
Web : https://phi-air.com/fr/	
ANNÉE SORTIE	2018
TAILLE	36
CELLULES	50
SURFACE À PLAT [M ²]	41.95
ENVERGURE À PLAT [M ²]	14.68
ALLONGEMENT À PLAT	5.14
PTV [kg]	120-240
POIDS DE L'AILE [kg]	7.5
HOMOLOGATION	EN/LTF-A
LABO HOMOLOGATION	
PRIX [€]	
Matériel : Porcher Skytex 38, Easyfly	



Photos : Phi



Viola, la version allégée de la Sonata

PREMIÈRES IMPRESSIONS PHI VIOLA

Stefan Ungemach a testé rapidement un premier exemplaire de la Viola 18. Voici le condensé des premières impressions.

Avec son allongement de 4,72, la Viola est plus proche d'une AD Susi 3 (4,85) que d'une Ozone UL 4 (4,5). Particularité dans la dénomination des modèles: la 18 se réfère à la surface projetée (18,4 m²) et non pas à la surface à plat (21,4 m²) comme chez la plupart des fabricants. C'est une tradition «Hannes Papesh». Son poids de 2,78 kg pour une aile de cette taille est plus que correct, d'autant plus que les élévateurs sont classiques, donc bien plus évidents à manipuler au décollage que les élévateurs à "brins de Dyneema" qui requièrent toujours une grande vigilance pour ne pas se vriller. Inhabituel sur la Viola: les poignées des freins sont fixées à l'aide de bandes de velcro.

Les suspentes sont entièrement colorées et gainées, contrairement à de nombreuses

autres ailes montagne, cela facilite grandement la préparation sur des décollages sauvages en haute montagne. On peut gonfler l'aile à partir d'une forme en "boule", il n'y a que rarement qu'un stabilo reste coincé. Comme sa ligne est d'une autre couleur, elle est facile à repérer pour tirer dessus. Au sol, l'aile se contrôle très facilement aux C.

La voile très légère monte très facilement, même avec un vent très faible. La facilité de la montée et du contrôle ne doit pas faire oublier que la portance au déco d'une aile de 21,4 m² (18,4 m² projetée), de surcroît peu allongée, est un peu plus faible et requiert quelques pas de plus pour l'envol.

En l'air, la Viola est à la fois solide et très manœuvrable. La solidité en turbulences rassure.



Un élévateur large, mais «sans métal». Même les crochets de l'accélérateur ont été remplacés par une boule

Un volume de pliage très faible



Quant aux performances, nous n'avons pu collecter suffisamment de mesures précises, ce sera pour son test complet. Elle est en tout cas étonnamment efficace dans le thermique, que l'on aborde en plus avec beaucoup de sérénité. Le profil est dérivé de la Symphonia, pas étonnant qu'il soit puissant. En revanche, il sera évidemment un peu moins performant en vol accéléré, comme il y a moins de caissons. Néanmoins, la Viola saura sans doute accompagner son pilote sur de jolies distances après un déco sauvage.

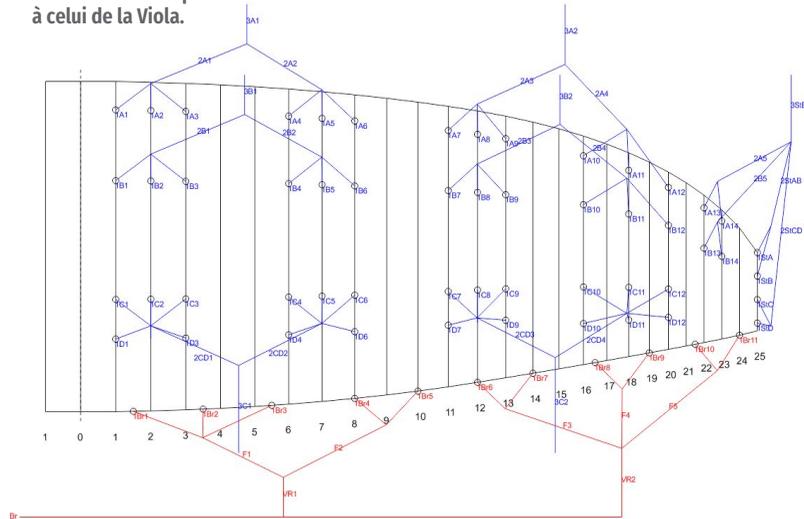
Oreilles : Comme les A ne sont pas séparés, il faut prendre très haut la ligne A correspondante pour faire les oreilles.

À l'atterro, avec peu de vent, il faut avoir une accélération et un timing un peu plus précis que sur une aile plus grande pour obtenir une belle ressource, logique.

En échange, le volume de la Viola pliée est très faible. Le poids un peu plus élevée (env. 500 g) par rapport à certaines concurrentes est largement justifié par la mise en œuvre sur les décos difficiles en haute montagne.

<https://phi-air.com/project/viola/>

Le plan de suspentage de la Sonata est identique à celui de la Viola.



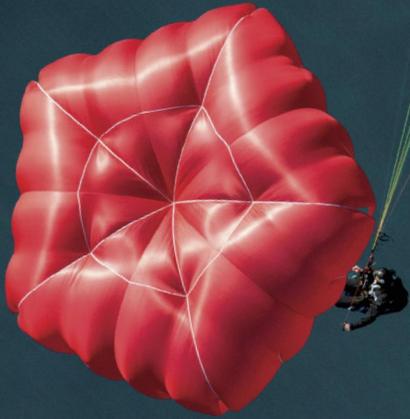
La Viola est homologuée dans le labo du DHV.

VIOLA DONNÉES CONSTRUCTEUR								
CONSTRUCTEUR : PHI								
Web: https://phi-air.com/project/viola/								
ANNÉE SORTIE			2018	2018	2018			
TAILLE	XXXX 14	XXXX 15	XXS 16	XS 18	S 20	M 22	L 24	XL 26
CELLULES	40	40	40	40	40	40	40	40
SURFACE À PLAT [M²]	16.36	17.68	19.04	21.43	23.71	26.1	28.32	30.81
ENVERGURE À PLAT [M²]	8.78	9.13	9.47	10.05	10.57	11.1	11.56	12.05
ALLONGEMENT À PLAT	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72
PTV [kg]	55-90	55-90	55-90	55-90	65-100	75-110	90-120	105-145
HOMOLOGATION	(C)	(C)	(B)	A	A	A	(A)	A
POIDS DE L'AILE [kg]	2.2	2.35	2.5	2.78	2.99	3.25	3.5	3.75
PTV ÉTENDU			90-110	90-110	100-120			
HOMOLOGATION ÉTENDU			(C)	B	B			

Matériel : Porcher Skytex 32/27

() Planifié

PENTAGON



PENTAGON

Couple à 5 pointes pour amortir les mouvements pendulaires.

- _ Grande stabilité pendulaire
- _ Ouverture rapide
- _ Faible taux de chute
- _ Matériaux résistants à l'eau
- _ Pliage simple

Disponible en trois tailles: 100 / 120 / 145

www.nova.eu/pentagon

NOVA

ORGANISATEUR 

ADMINISTRATION: France
CONCEPTION: France

CKI?

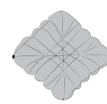
Daniel Raibon Pernoud est à la tête de l'organisation de la Coupe Icare depuis les 45 (!) éditions. À 72 ans, il nous promet d'organiser encore la 46e en 2019, ensuite il passera le flambeau à quelqu'un d'autre. Sur ses épaules pèsent des responsabilités énormes pendant une manifestation de cette ampleur, avec des dizaines de milliers de spectateurs. Curieusement, il ne s'en est jamais plaint. Chapeau Daniel!



Photo : Sascha Burkhardt



Krisis Karre



Ultra Léger

Le parachute carré par Kortel Design

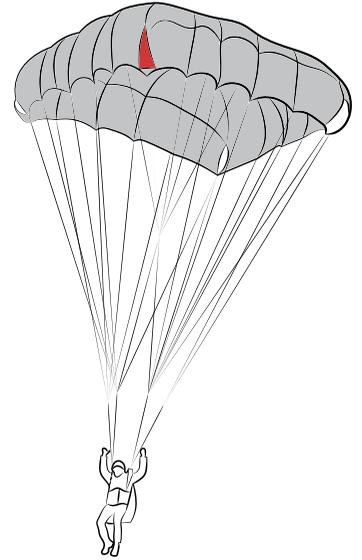
Dirigeable

Solo ou biplace

Extrêmement stable

Excellent taux de chute

Karre 100 1.17 kg , 4.7m/s, 3.6 m/s à 70kg
Karre 125 1.39 kg, 4.5 m/s, 3.5 m/s à 85kg
Karre 160 1.78 kg, 4.5 m/s, 3.5 m/s à 110kg
Karre 220 2.52 kg, 4.5 m/s, 3.5 m/s à 160kg



KORTEL
d e s i g n

PRESSE MONDIALE

LA VITRINE DU VOL LIBRE

La Coupe Icare est une des meilleures ambassadrices pour le parapente et le paramoteur en France et dans le monde. Plus de 150 journalistes sont accrédités, dont de nombreux représentants de presse écrite et télé grand public, créant ainsi une occasion supplémentaire de faire découvrir le vol libre aux piétons. 🇫🇷



Évidemment, c'est surtout le spectacle des vols déguisés qui apporte une vitrine au grand public.
À droite: Gérard Feldzer, chroniqueur transports et aéronautique à France Info et BFMTV, avec Pierre Paul Ménégoz, comme toujours au micro pour commenter les déguisements.



Photos : Sascha Burkhardt

KANGOOK

ADMINISTRATION: Canada
CONCEPTION: Canada
FABRICATION: Canada

ENCORE PLUS LÉGER

Kangook a adapté un châssis spécialement léger, le X-Lite. Pour permettre cet allègement supplémentaire, Kangook renonce pour ce modèle de châssis à sa "compatibilité avec tous les moteurs du marché", il n'est disponible que pour le Vittorazi Atom et le Polini Thor 80.

Pour plus de stabilité et de fiabilité, la cage est en trois segments plutôt qu'en un système du type Trek.

CKI ?

David Rouault, fondateur en 2008 et propriétaire de Kangook, il en est également le concepteur. Ici, il présente le Kangook X-Lite avec un moteur Atom : 18,5 kg.



Photos : Sascha Burkhardt



Photos : Kangook

Peu après son retour de Saint Hilaire, David Rouault a vu partir en flammes son atelier de production : une étincelle aura suffi. Lui et ses employés ont pu sauver les gabarits, c'est le plus important, mais toutes les machines et stocks sont réduits en cendres. Les moteurs et voiles n'étaient pas assurés, l'assureur ayant refusé de couvrir "des machines volantes". Un fonds d'aide pour ceux qui veulent contribuer : **Fond d'incendie Kangook Fire Fund**. Déjà huit jours après l'incendie, Kangook a recommencé à produire des machines dans un atelier provisoire.

Sur la voie montante : les moteurs Corsair, ici le très performant Black Bull dans un châssis Classic.

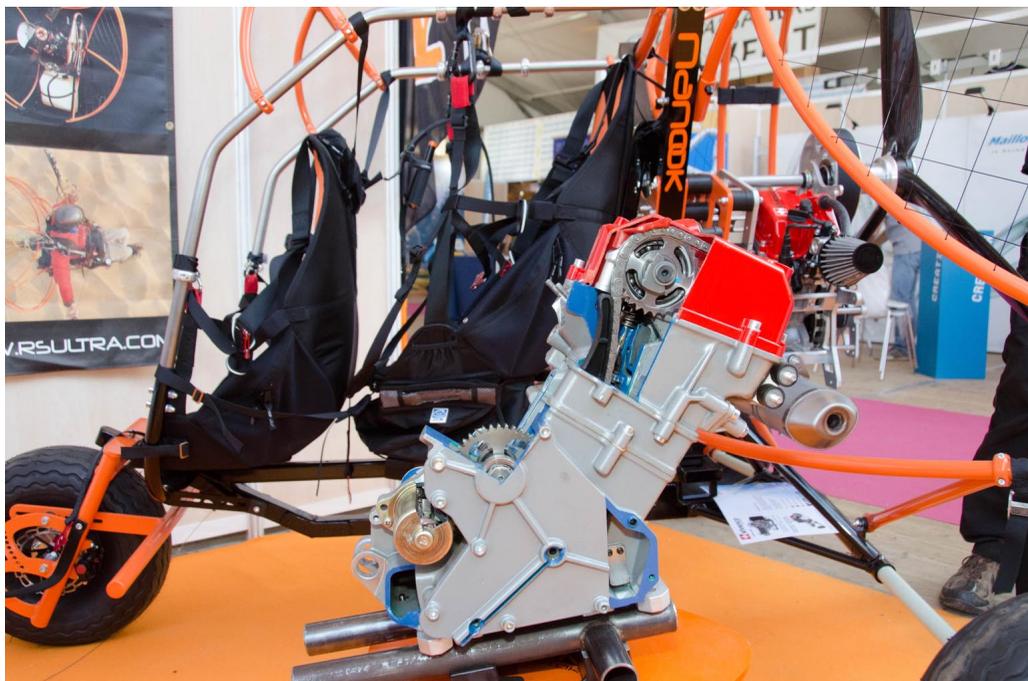




Le moteur 4T Aero 1000 (250 cm3) de la marque Helvenco (succédant Swiss-Auto), à injection (bien sûr compensée en fonction de l'altitude), est disponible dans un chariot Nanook.

Les avantages typiques d'un moteur 4T seraient encore plus importants que dans les 4T de plus ancienne génération à carburateur comme le Briggs & Stratton.

Pour 16900 €, le pilote aurait donc un chariot biplace consommant moins de 5 l/h, avec de très faibles vibrations, 37 CV et une poussée d'environ 110 kg.



Photos : Sascha Burkhardt

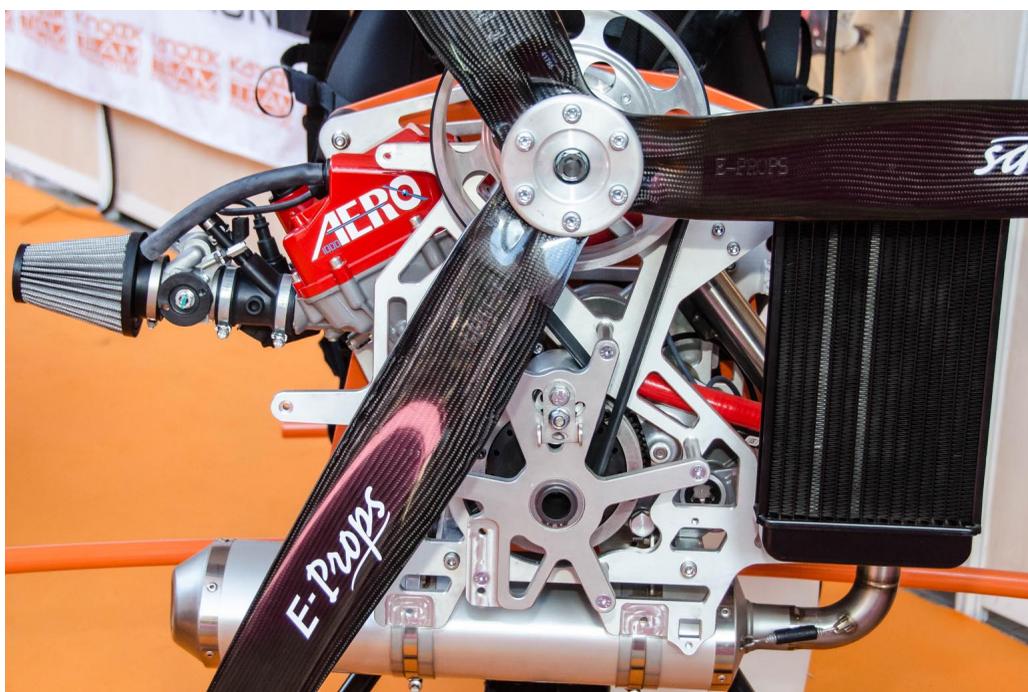


Photo : Sascha Burkhardt



CKI ?

Joseph, le directeur de DaVinci Gliders, à la Coupe Icare. Il avait travaillé avec Flow sur la même aile (Davinci XChord/Flow XCracer, testé dans le dernier numéro). Dorénavant, les sociétés ne coopéreront plus.





Un aperçu des films en moins de 2 minutes. Les bandes-annonces des films primés sont visibles sur les prochaines pages...

ICARES DU CINÉMA... 36^e !

Un record cette année avec 93 films amateurs et professionnels inscrits... Quinze ont été sélectionnés pour le festival « IN » lors des soirées, et 28 pour la sélection « OFF » en matinales. Un jury composé de professionnels de l'image et du sport, ainsi qu'un jury de la presse européen (représentant les magazines dédiés au vol libre), assistent à toutes les séances et délibèrent ensuite pour remettre les prix respectifs lors de la soirée Palmarès.

JURY DE PROFESSIONNELS

- Sébastien Laugier (France): Producteur et réalisateur (Société Philéas Image)
- Cécile Neff (Canada France): Organisatrice de la Tournée Française du festival du Film de Montagne de

Banff.

- Andrew Pagnacco (Angleterre): Journaliste d'investigation pour la BBC et écrit pour le magazine Cross Country.

- Magali Rebeaud (France): Journaliste aéronautique pour des magazines spécialisés. Consultante et écrivain

- Johannes Hogebrink (Holland): Réalisateur, concepteur, illustrateur et designer.

JURY DE LA PRESSE

- France: voler.info magazine / free.aero magazine, Parapente +, Parapente Magazine, Vol Passion, et Paramag

- Etranger: Cross Country International (Royaume-Uni), Therrmik Magazin (Autriche), Volo Libero (Italie), Parapente Vuelo Libre et Ojovolador (Espagne).



BLUTCH

ICARE D'OR ET ICARE MOMES

« BLUTCH », réalisation : Nicolas Alliot, durée : 50 ' - France (* Ecole primaire de St Hilaire et Lumbin)
 Jean-Yves FREDRIKSEN alias « Blutch », nous fait partager sa nouvelle traversée de la chaîne himalayenne en vol bivouac.
<https://vimeo.com/287914529>

Encore une aventure généreuse, épique et touchante ... À voir et revoir, mais nous vous invitons à lire également son tout nouveau livre :
 « Vol au-dessus de l'Himalaya » aux éditions Paulsen :
<https://www.editionspaulsen.com/vol-au-dessus-de-l-himalaya-1981.html>



FLYING FISH

HONORIN HAMARD
PARAPENTISTE ET APNEISTE

ICARE DE LA PLUS BELLE RENCONTRE

Réalisation: A. Boisselier et C.Tongviet, durée 40 ' - France
Portrait d'Honorin Hamard, parapentiste champion du monde et apnéiste talentueux de 25 ans.

Une histoire assez fluide qui démontre ô combien les encouragements de l'entourage et de la famille sont vecteurs de réussite à toute épreuve de la vie.
<https://vimeo.com/287864529>



B'HIKE AND BASE

ICARE DU JOYEUX DRILLE ET ICARE DU PUBLIC

« B'HIKE AND BASE », réalisation : Jérémy Condamine,
durée : 20' - France

En septembre 2017, Frank Malleus, niçois de 27 ans, se lance un défi : traverser les Alpes, de la Suisse à la Méditerranée, à vélo avec son sac de Base Jump.

Une expédition de 1200 km en 40 jours pour 20 sauts.

Une belle histoire avec du rythme, de beaux décors, de l'adrénaline et des moments conviviaux partagés entre potes... De quoi donner l'envie à quiconque de se construire « son » aventure. Et comme le souligne Frank : « il n'y a pas besoin d'être extraordinaire pour réaliser des choses extraordinaires... Allez! 1... 2... 3... Hakuna Mata Base!!!!

<https://www.youtube.com/embed/4mg9Y0W7VYY>



IT'S A BIRD THING

OVNI-CARE

« IT'S A BIRD THING » de S.Bonnet, J.Gautheret, M.Le Gloahec, M.Ly, J.Nizard, L.Pieri, A. Roncancio, J.Souillet, L.Vincent, durée 6' - France

Dans les bas-fonds des favelas, Aaron, un petit garçon mène une existence misérable et solitaire. Jusqu'au jour où il aperçoit un

sublime oiseau s'envoler. De là, il va tout entreprendre pour atteindre son objectif: Voler!

Petit film d'animation original pour petits et grands enfants! Quel travail pour réaliser un tel court-métrage!

<https://player.vimeo.com/video/288769372>



ZAZAK'AILES

LES ENFANTS VOLANTS DE MADAGASCAR

CŒUR D'ICARE

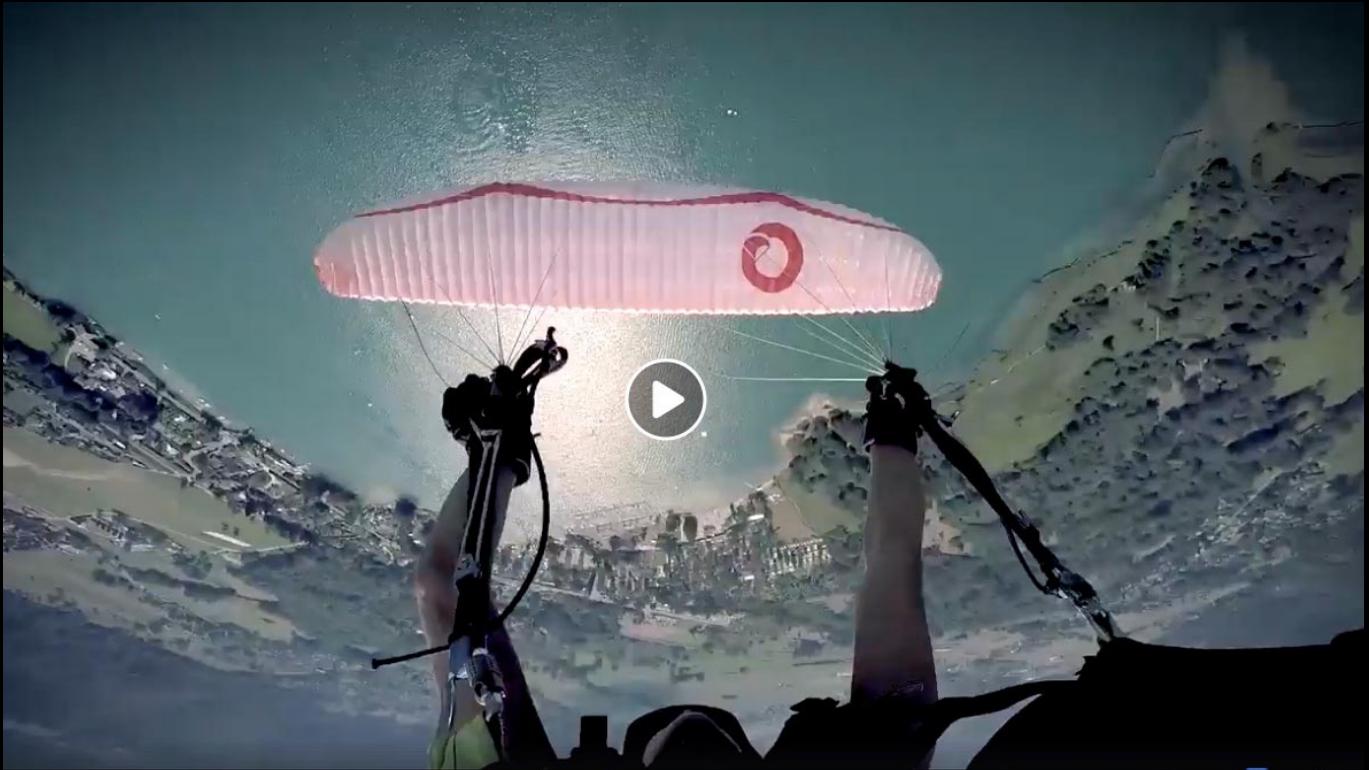
ZAZAK'AILES, les enfants volants de Madagascar », réalisation : Prisca Ari, durée : 10' – France / Madagascar

Les « Vezo », peuple de pêcheurs au Sud de Madagascar sont touchés par la surpêche industrielle, et leur avenir est menacé. Initier des jeunes de cette communauté au parapente serait une alternative qui

permettrait à certains de gagner leur vie en développant cette activité.

Un film rempli de bonne humeur et de spontanéité sur cette île aux mille contrastes, où le facteur humain est prépondérant pour assurer un avenir meilleur au niveau écologique et économique.

<https://player.vimeo.com/video/289147448>



MAGIKISTAN

ICARE DU « OFF »

« MAGIKISTAN », réalisation: Guillaume Broust, durée : 14

Christina Kolb actuelle championne du monde de parapente acrobatique est partie l'été 2018 pour effectuer un vol

bivouac en plein cœur du Tadjikistan.

<https://www.facebook.com/christina.kolb.fanpage/videos/250641998970533/?t=0>



WE ARE THE ROVER'S

ICARE COUP DE CŒUR DU OFF

We are the Rover's - réalisation : Antonin Michaud-Soret - durée 25' - Norvège

Après la Corée et l'Ecosse, les paramotoristes de « we are the Rovers » partent à la découverte de la Norvège. Un voyage humain rythmé par des rires, des découvertes et l'imprévu du moment.

<https://www.youtube.com/watch?v=9MRF7kuLrak>



SURF THE LINE

L'ICARE DE LA PRESSE

Surf the line » est décerné aux Flying Frenchies. Réalisateur : Jérémy FREY, durée 52' - France

et de liberté ? Les flying Frenchies l'ont fait en installant une tyrolienne géante d'un kilomètre à 600 m de haut dominant le Vercors.

Avez-vous déjà rêvé de surfer dans le ciel ? Éprouver cette sensation ultime de glisse

<https://vimeo.com/198027478>



L'édition 2018 des « Icares du Cinéma » avec 3 séances par soirée (au lieu de 2 habituellement) démontre une fois de plus la volonté de passionnés de partager l'aventure, l'émotion, la joie de vivre.

Le public est toujours de plus en plus nombreux, chaque soirée fait « salle comble » ; il est d'ailleurs conseillé d'anticiper l'achat de son billet si l'on veut avoir une place.

Avec l'avancée technologique en matériel de prise de vue, le niveau technique des réalisateurs et l'imagination des « volants », nous avons encore de belles années d'images à se mettre sous la Dent... De Crolles!

En tout cas, l'équipe de voler.info / free.aero vous donne rendez-vous pour 2019... Spéciale dédicace à Léonard de Vinci!

Par Jérôme Bressoulaly (France)



Shanghai en Chine: les salaires en croissance de 10% par an ont atteint le niveau de la Roumanie.

PRODUCTION DE PARAPENTES ET SELLETTES RESHORING ET AUTOMATISATION

Un aller en Chine, puis retour: c'est une tendance pour le choix des lieux de production de certains fabricants de parapentes.

Il y a quelques années, ils avaient délocalisé une grande partie de leur production vers l'Europe de l'Est et l'Asie, principalement en raison des bas salaires. Dorénavant, la tendance s'inverse, des entreprises produisent à nouveau en Europe centrale. Les économistes appellent cela "reshoring", par opposition à "l'offshoring" (délocalisation à l'étranger).

Cela est rendu possible par le progrès technique. Jusqu'à présent, les robots étaient principalement utilisés dans l'industrie plus "lourde" comme les usines automobiles, où ils soudent et collent des pièces depuis des décennies.

TRIBUNE



Guido Reusch

Secrétaire de l'Association des fabricants de parapente, "PMA", depuis septembre 2016. Ancien directeur du labo de tests EAPR.

La PMA réunit de nombreux fabricants et fournisseurs du marché du parapente. Elle n'est pas seulement politiquement engagée dans le cadre réglementaire de notre sport, mais aussi techniquement et pratiquement en faveur de la sécurité.

Désormais, Guido Reusch expliquera régulièrement dans notre magazine divers aspects techniques et réglementaires.

Certains sujets plutôt "secs" nous concernent souvent bien plus que l'on peut croire au premier abord...

Les expressions dans cette tribune ne reflètent pas nécessairement l'opinion de la rédaction.

www.p-m-a.info

Dorénavant, ils se répandent dans les ateliers des sociétés plus petites. Les découpeuses laser et les machines à coudre automatiques sont de plus en plus utilisées.

Les robots modernes peuvent exécuter beaucoup de tâches qui, pendant longtemps, n'ont pu être faites que manuellement. En même temps, les prix des machines deviennent d'année en année plus abordables. Une table de découpe laser avec alimentation automatisée du tissu coûte moins de 30 000 euros. C'est beaucoup moins que le coût annuel moyen d'un travailleur.

FABRIQUÉ EN EUROPE GRÂCE À L'AUTOMATISATION

Soudain, "Made in Europe" s'avère à nouveau payant. Les fabricants qui ont misé depuis longtemps sur la production européenne ont de nouveau un avantage. Déjà, il y avait les distances de transport courtes et des conditions stables, avec des hausses de prix modérées. S'y ajoute dorénavant l'automatisation. Non seulement les tissus sont automatiquement coupés et marqués, mais aussi les sangles, puis plus récemment aussi les suspentes.

À la découpe, les frais de personnel ne sont guère significatifs ; ils représentent parfois moins de cinq pour cent de l'ensemble des coûts. Il est donc plus facile pour les entreprises d'opter pour le pays où les salaires sont élevés.

Selon une étude de McKinsey, une entreprise européenne de vêtements sur trois s'attend à ce que l'automatisation renforce la tendance vers le reshoring, car les pays à bas salaires ont presque épuisé leur potentiel de réduction des coûts.

La mondialisation est en perte de vitesse - et cette fois, Donald Trump n'est pas à blâmer pour ses tarifs douaniers et ses sanctions. Les nouveaux équipements de haute technologie en sont responsables. Ils ralentissent la dynamique du commerce mondial des marchandises.

HAUSSE DES SALAIRES EN ASIE

D'après les experts, les entreprises allemandes par exemple avaient déjà commencé à reshorer en 2011. Lorsque ces entreprises quittent aujourd'hui la Chine ou l'Asie, c'est aussi parce qu'elles avaient sous-estimé les obstacles là-bas : communication difficile, transport par conteneurs long, ou simplement une qualité pas à la hauteur.

Maintenant, les salaires y sont également en hausse. Les faibles coûts de la main-d'œuvre dans les années 1990 avaient été l'argument central de l'engagement des fabricants dans le monde entier. Ce phénomène nommé "économie de bazar" avait divisé les experts économiques sur la question de savoir si l'Europe en bénéficiait ou en souffrait.

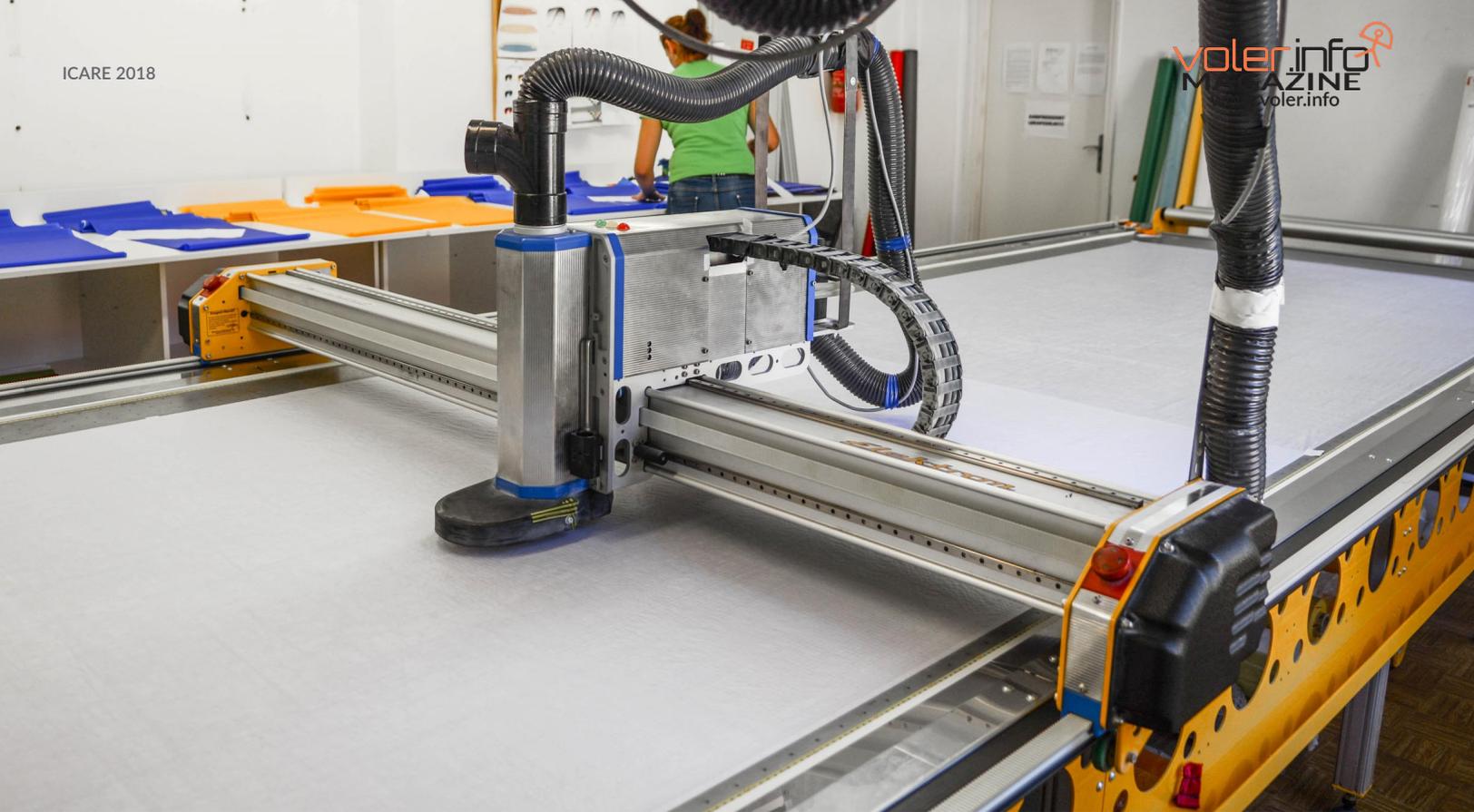


Un fabricant depuis toujours 100% français: Nervures (Photo: Nervures)



Les voiles fabriquées en Asie transitent par bateau ou par avion. Ce coût supplémentaire diminue les économies au niveau de la main d'œuvre, et les délais sont longs en bateau.

Photo : chrisberic - Fotolia



Une table de découpe laser dans l'usine Nova en Hongrie. (Photo: Nova)

Le différend à ce sujet est depuis longtemps dépassé par la réalité. Les travailleurs en Chine gagnent en moyenne près de dix pour cent de plus chaque année, le salaire minimum à Shanghai atteint déjà le niveau de la Roumanie. Et aujourd'hui, l'automatisation est en train de détruire complètement les avantages en termes de coût.

Une chose est claire: la tendance au reshoring ne déclenchera guère un boom de l'emploi en Europe. Quelques emplois très qualifiés et mieux rémunérés vont se créer, mais le "travailleur simple" ne reviendra pas. Il ne lui reste plus que quelques activités manuelles simples: l'épissure des suspentes non gainées est l'une d'elles. Aucune machine n'a jamais parfaitement maîtrisé ce genre de travail.

USINES INTELLIGENTES

Dans les premières entreprises de haute technologie, les véhicules de transport naviguent de manière autonome dans le hall, transportant des tissus et des galons d'un groupe de couture à un autre. Les pièces y sont identifiées - elles portent un minuscule émetteur - et sont assemblées selon les spécifications. Même les plus petites séries peuvent être produites dans une telle Smart Factory, et un changement de modèle se fait dans les plus brefs délais.

De tels perfectionnements de la production flexible peuvent bien sûr aussi se faire en Asie. La Chine a eu la chance de pouvoir jouer ce joker: La République populaire s'est industrialisée dès les années 1990. Cette voie ne s'offre pas à d'autres pays émergents, ils arrivent trop tard.



Photo Sascha Burkhardt





Photo: Bruno Lavit

Prochaine Coupe Icare:
19 Septembre 2019 au
22 Septembre 2019



Concepteur, Rédacteur en chef, webmaster, pilote test : Sascha Burkhardt

Pilotes Tests : Sylvain Dupuis, Pascal Kreyder, Estéban Bourroufiès,
Philippe Lami

Conception graphique : Véronique Burkhardt

Programmation IOS : Hartwig Wiesmann, Skywind

Programmation Android : Stéphane Nicole www.ppgps.info

Logo des Indalo: Michael Sucker indalo@web.de

Magazine voler.info

Mentions légales :

Editrice et Directrice de la publication

Véronique Burkhardt

F-66210 Saint Pierre dels Forcats

contact@voler.info

Tel. +33 6 70 15 11 16

Hébergement :

OVH

Siège social : 2 rue Kellermann - 59100 Roubaix - France

L'ensemble des contenus (photos, textes, vidéos...) de voler.info et de 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.

