

PARAPENTE

N° 141

LE MAGAZINE DU PARAPENTE



Mag

TECHNIQUE
Contrer

AÉROLOGIE
Thermiques de printemps

RENCONTRE
Pôle Espoirs

VOYAGE
Albanie
Macédoine
Montenegro

ON A TESTÉ
G Force Trainer

ESSAIS
Gradient Aspen 4
Mac Para Marvel
Swing Astral 7



Hornell



Thomas Grabner, l'inventeur de l'étonnant G Force Trainer.



LE MANÈGE INFERNAL

LORSQUE J'AI VU LES PREMIERES PHOTOS DU G-FORCE-TRAINER, JE ME SUIS DIT : "JE VEUX ALLER VOIR". J'IMAGINAIS UNE SORTE DE GENTIL MANÈGE POUR PARAPENTISTES...

PHOTOS G-FORCE-TRAINER



Les constructeurs viennent tester sellettes et secours...

AVEC Pierre Pagani et Thien Luong Quang (parapentiste passionné et médecin urgentiste), nous avons traversé la France et la Suisse pour aller voir l'étonnante machine. Et bien sûr, on en a pris plein la tête. On est revenu avec une certitude, c'est que tous les parapentistes devraient l'essayer! Ne serait-ce que pour se rendre compte à quel point la force centrifuge est

"Maintenant que j'ai vu Thomas tourner, je suis un peu moins sûre de moi. La machine ne m'apparaît plus du tout comme un gentil manège..."

un truc difficile à vivre. L'homme n'est vraiment pas fait pour encaisser des G... et la femme que je suis encore moins.

Il existe actuellement trois machines : la première a été imaginée, conçue, et réalisée en Autriche par l'excellent pilote de voltige autrichien Thomas Grabner, également pilote d'avion et ingénieur d'aviation. Il vient d'en installer une deuxième à Malans en Suisse (78 km au Sud-Est de Zurich). Une troisième est en cours d'installation en Hollande, près d'Amsterdam. Il nous en faut absolument une en France!

Rouge dans le silence de la grande salle d'un blanc clinique, l'engin est impressionnant. De la très haute technologie dont il se dégage comme un mystère. Autour de son enceinte protégée,

un tableau de bord de contrôle, et un espace dédié à la partie théorique des stages.

A l'extrémité du bras tournant, je m'installe dans la sellette qui a sa mobilité naturelle, exactement comme en vol : on est strictement comme sous un parapente. C'est moi qui, à l'aide des deux commandes de freins, commanderai le démarrage, l'accélération, le ralentissement et l'arrêt de la machine. Bien sûr, à quelques mètres, Thomas Grabner veille, contrôlant tout sur son écran d'ordinateur où mon visage apparaît en gros plan. S'il perçoit le moindre signe de malaise, il appuiera sur un bouton d'arrêt d'urgence. Tout est mesuré et enregistré.

HEAVY, HEAVY!

Mais auparavant, Thomas nous

fait une petite démonstration, effectuant sous nos yeux quelques tours aux limites de la machine : 7,5 G! Nous sommes juste derrière l'enceinte protectrice et c'est extrêmement impressionnant. Et pourtant pas du tout bruyant : le puissant moteur électrique est silencieux et l'on n'entend que le souffle du long bras qui fend l'air. La vitesse à laquelle Thomas est satellisé est hallucinante : toutes les 2 secondes il nous passe sous le nez à 70 km/h, tel une fronde terrifiante! Comme en vol réel, il est à l'horizontale, face planète, totalement centrifugé. Le sang est projeté vers les pieds qui sont à l'extérieur de la spirale, et le cerveau n'est presque plus irrigué. Thomas fait 6 ou 7 tours ainsi, puis sagement ralentit et s'arrête...

Pour le fun, l'acrobate hongrois Pal Takats a voulu tenter un record sur cette machine en résistant presque 2 minutes (1'45'') à 7,5 G. Allez voir la vidéo de ce record sur youtube : www.parapentemag.fr. Dans quel état il est sorti de là: "Heavy, heavy" parvient-t-il tout juste à articuler, groggy, après un long moment.

A MON TOUR

Mais le but de cette magnifique machine n'est pas de tenter des records. Il s'agit de comprendre les effets de la force centrifuge, d'évaluer la capacité de chacun

A noter

- La force centrifuge que peut développer un parapente en spirale ne dépend pas seulement de la longueur de son suspentage (plus le suspentage est long, plus la force centrifuge est importante), mais aussi et surtout, de la finesse de la voile.
- La plupart des parapentes grand public atteignent entre 4 et 5G en spirale. C'est largement suffisant pour aller au voile noir. La voile qui développe le plus de force centrifuge est, selon Thomas Grabner, la Little Cloud Atypic (6,8G), du fait de sa finesse importante et d'un profil qui ne se déforme pratiquement pas.
- Une spirale longue (par exemple 30 secondes) à 3G est bien plus dure à supporter qu'un pic d'accélération à 6G, comme il en apparaît sur certaines manœuvres de voltige.
- A partir de 5G, si l'on n'a pas appris la technique spécifique permettant de respirer correctement, on ne résiste pas.
- Le G-Force-Trainer a permis de mettre en évidence certaines faiblesses de matériel : des planchettes de sellette ont cassé à 5G. On découvre aussi qu'en position couchée (sellette cocon), on encaisse beaucoup moins bien les G que dans une sellette à position assise.
- La machine a ses limites : elle ne permet pas encore de simuler la brutalité de certaines accélérations, ni l'état de stress dans lequel il faut parfois agir en situation réelle...



Thien jettera l'éponge à 6G.



La caméra cible... point de repère visuel durant l'évolution.

à y résister, de s'y entraîner pour améliorer ses capacités, et d'étudier certains gestes tels que la difficile extraction d'un parachute de secours lors d'une autorotation. Il y a aussi une technique de respiration à développer pour mieux résister, et c'est un des objets des stages organisés par Thomas que de faire découvrir cette technique et de nous entraîner progressivement à apprivoiser la force centrifuge.



Maintenant que j'ai vu Thomas tourner, je suis un peu moins sûre de moi. La machine ne m'apparaît plus du tout comme un gentil manège ! J'y vais parce

que je suis là pour ça, mais non sans appréhension, car bien que détentrice d'un beau diplôme de brevet d'état de parapente, les manèges me donnent vite le tournis. Heureusement, je suis en contact radio avec Thomas qui me rassure en me rappelant les bons gestes d'une voix calme... Il faudra bien décomposer chaque phase de l'action qui ne durera, chaque fois, que quelques dizaines de secondes.

C'EST PARTI

Je m'efforce de faire comme Thomas me l'a recommandé : bien regarder la mini caméra à l'intérieur de la spirale : elle permet à Thomas de surveiller mon visage... puis, au signal, mise en action en me penchant dans la sellette et en enfonçant une commande... un léger sifflement, le bruit de l'air qu'on fend... ça accélère vite, très vite... en 2 tours je me sens déjà satellisée, et pourtant on n'en est qu'à 3G... abaisser la deuxième commande... soigner la position du corps avec la tête bien dans l'axe du tronc... muscles du cou gainés, jambes croisées... s'efforcer de respirer de la façon préconisée par Thomas... le regard bien posé sur la caméra... enfin après 5 ou 6 tours, ralentissement progressif pour ne pas se faire satelliser... Attention, si l'on relève la commande, ça repart ! Ouf ! Je n'imaginais pas que 3G était déjà aussi pénible à supporter. J'ai essayé de mettre en application

les conseils précis de Thomas, mais c'est si impressionnant qu'il n'est pas facile de rester complètement lucide.

Un débrief, un peu de repos, puis à nouveau quelques tours à 3G... et je repars pour 4G. Je fais 5 ou 6 tours ainsi et... pouce, un haut le cœur me stoppe, je suis sonnée ! Il faut dire que faute de temps, nous faisons le stage en accéléré, et en plus, avant le déjeuner de midi, alors qu'on manque de sucre dans le sang. Dans les stages habituels, la démarche est beaucoup plus progressive, donc moins agressive. Pierre ne va pas plus loin que 3G, son oreille interne abîmée par un vieil accident automobile lui interdisant de tenter le diable. Quant à Thien, le toubib, il décide courageusement d'aller jusqu'à 6G, pour voir. Et il va vivre la réduction de son champ de vision, le début du voile noir, les muscles du cou qui ne résistent plus, la tête qui s'affaisse sur le côté... Il mettra 3 jours à s'en remettre !

DÉBRIF

Après coup, je note que j'ai pris exactement les mêmes positions corporelles dans l'espace que lors d'une spirale engagée en vol réel, et que j'ai agi sur les commandes comme dans la réalité. A mesure qu'on enfonce le frein et que la force G augmente, la commande durcit considérablement, exactement comme dans une spirale en vol.





Les nouvelles générations d'ailes génèrent encore plus de G en spirale, du fait des suspentages plus longs, et surtout, de leurs meilleures finesses.

“Je ne m'étonne plus des récits d'accidents où des pilotes trop audacieux ont perdu tout contrôle après avoir mis leur voile face planète, du fait de la violence de la force centrifuge”

On va progressivement jusqu'où l'on se sent capable d'aller, on arrête la rotation quand on a envie de l'arrêter. Dans la réalité, on se limite presque tous à un seuil au-delà duquel on n'ose pas aller, de peur de ne plus savoir maîtriser la suite, de perdre le contrôle, et de finir en autorotation avec le fameux voile

noir. Là, on peut aller voir plus loin, sans risque. On va, d'une part mieux se connaître, d'autre part découvrir des sensations qu'on n'osait pas aller chercher, identifier les signes et sensations qui précèdent le voile noir, enfin et surtout, s'entraîner pour améliorer sa capacité à gérer la force centrifuge.

CONCLUSIONS

Quelles conclusions tirer de cette étonnante expérience ? remièrement, n'hésitez pas, allez-y ! L'énorme avantage du G-Force-Trainer, c'est qu'on peut s'entraîner à la descente en spirale sans risque, et c'est vraiment très instructif. Je ne m'étonne plus des récits d'accidents où des pilotes trop audacieux ont perdu tout contrôle après avoir mis leur voile face planète, du fait de la violence de la force centrifuge. C'est clair qu'il faut y aller très progressi-

vement et se limiter à des valeurs que l'on sait maîtriser. Au-delà, c'est très, très violent.

Le deuxième intérêt est justement que chacun puisse évaluer ses propres limites, en sachant cependant qu'elles varieront avec l'état du jour. Fatigué, stressé, préoccupé, en mauvaise forme physique, on encaisse beaucoup moins. L'âge joue aussi : ce n'est pas par hasard que les pilotes de chasse arrêtent à 37 ans. Après cet âge-là, on supporte beaucoup moins bien la force centrifuge.

Le troisième intérêt est de s'entraîner à respirer correctement pendant une spirale. La technique préconisée par Thomas est très utile, mais pas facile à décrire. Elle est basée sur des expirations longues et maîtrisées, alors que l'instinct incite plutôt à bloquer sa respiration.

Cette étonnante machine permet même d'aller chercher les premiers signes du voile noir, pour se faire une idée de ce que c'est, comment ça vient. Lorsque cela arrive, on ne perd pas conscience tout de suite, il reste un peu de temps pour réagir. Ainsi on peut dédramatiser cette phase et, si l'on s'y trouve un jour confronté réellement, ne plus être paralysé par la peur, et réagir plus efficacement. Une fois familiarisé avec la force centrifuge, on pourra se concentrer sur l'optimisation des phases de démarrage et de sortie de spirale, et réagir de façon plus juste, plus maîtrisée, et surtout à temps.

Dans tous les domaines (F1 notamment), on utilise des simulateurs : le G-Force-Trainer est une superbe réussite. Il permet de vivre en toute sécurité les mêmes sensations, les mêmes gestes de pilotage que lorsqu'on est en spirale engagée. Un grand pas vers plus de sécurité ! ■

Contacts

• Site internet :

www.gforce-trainer.com

• Autriche (Gröbming):

Thomas Grabner +43 664 351 5599 official@gforce-trainer.com

• Suisse (Malans) Fliehkraft:

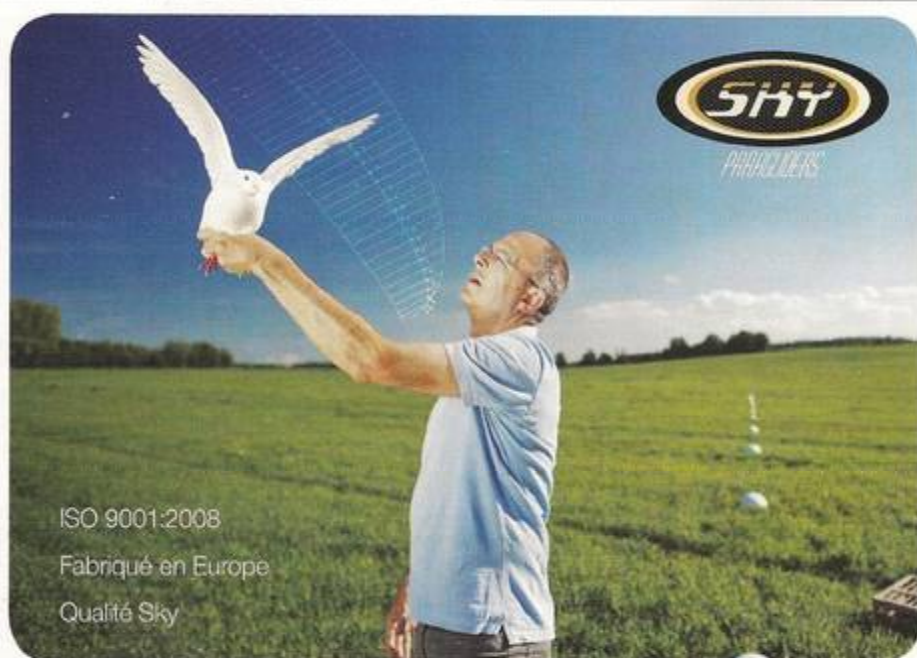
Christian Krättli +41 81 330 00 38 info@fliehkraft.ch

• Hollande (Heemskerk):

Max Morrien +31-6-549 482 11 info@gforce-trainer.nl



La haute précision est la marque de fabrication des parapentes sky; elle ne peut être atteinte qu'en mettant en oeuvre tout notre doigté et toute notre sensibilité



ISO 9001:2008

Fabriqué en Europe

Qualité Sky