

MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

Référence : MAGIC-MOTOR-manuel-FR-1-4



Contenu

1. Bienvenue	3
2. Introduction	4
3. Préparation	5
4. Vérification Préliminaire	6
5. Techniques de Vol	8
6. Techniques en cas de difficultés	15
7. Stockage et entretien	19
8. Données techniques	21
9. Carnet d'Entretien	33
10. Conclusion	37

MAGIC MOTOR Manuel d'utilisation

**Parapente adapté pour un usage paramoteur
EN / LTF A + DGAC**

Bienvenue chez Bruce Goldsmith Design

BGD fait partie des leaders mondiaux dans le développement et production de parapentes. Depuis plusieurs années Bruce Goldsmith et son équipe, conçoivent des ailes dotées des meilleures performances pour les pilotes les plus exigeants. Nous mettons à profit notre savoir-faire pour concevoir des produits de très haute qualité offrant les performances et la sécurité que nos clients attendent. Les pilotes BGD peuvent compter sur la qualité de notre travail et notre sérieux. La renommée mondiale de BGD est basée sur l'expérience acquise au cours de nombreuses années de compétitions internationales, et l'expertise que nous avons atteint en travaillant dans différents domaines de conception comme l'aérodynamique, les technologies d'assemblage et la résistance des matériaux. La compétition et la maîtrise de ces technologies, nous a tout naturellement conduits à développer des produits innovants et performants. Toutes les ailes BGD sont réalisées avec le souci de qualité et la rigueur indispensable aux sports aériens.

Félicitations pour avoir choisi une aile BGD MAGIC MOTOR

Dans la gamme d'ailes BGD, La MAGIC MOTOR est une voile à la fois sûre, fun et facile pour apprendre, parfaitement adaptée pour la pratique du paramoteur. Elle est conçue avec un haut niveau de sécurité et de stabilité, mais elle n'aura ces caractéristiques que si elle est utilisée comme prévu. Il est donc important que vous lisiez attentivement tout ce manuel pour que vous puissiez tirer le meilleur parti de votre MAGIC MOTOR.

Ce manuel vous informe et vous conseille sur l'utilisation de votre parapente. Si vous avez besoin de service après-vente ou de renseignements complémentaires, n'hésitez pas à contacter votre agent BGD le plus proche, ou contacter directement BGD.

2. Introduction

La MAGIC MOTOR établit un nouveau standard performance-plaisir-sécurité. Elle est facile à décoller et exceptionnellement stable, ce qui facilitera les tenues de cap pour les pilotes novices. C'est une voile avec laquelle les pilotes pourront être formés sereinement et continueront de progresser en toute sécurité longtemps après leurs premiers stages. La MAGIC MOTOR n'a pas été conçue pour les vols acrobatiques mais est parfaitement adaptée pour la pratique du paramoteur.

Ce parapente ne doit en aucun cas :

1. Voler au delà du PTV maximal et/ou dépasser un facteur de charge de 3,5 G
2. Avoir subi une modification de sa conception initiale, par allongement du suspentage ou modification de la longueur des élévateurs
3. Voler par temps de pluie ou de neige
4. Voler dans de fortes turbulences ou par vents violents

Votre revendeur doit obligatoirement essayer ce parapente avant qu'il ne vous soit livré. Les informations concernant le vol de réception doivent être renseignées sur la Rapport de Test en Vol dans le Carnet d'Entretien à la fin du manuel par votre revendeur. Un vol test non effectué, ou la fiche non rempli peut annuler la garantie.

Toute modification, comme par exemple, le changement de longueur de suspentes ou la modification du système d'accélérateur, entraîne la perte de la conformité et de l'homologation. Nous vous recommandons de contacter votre revendeur ou directement BGD avant d'envisager toute intervention. Néanmoins, la longueur de commande de frein devra être ajustés en fonction du type d'accrochage que vous utilisez (canne hautes ou basse, chariot).

3. Préparation

1. Choisissez une aire de décollage dégagée de tout obstacle et propice en fonction des conditions de vent. Le terrain doit être libre de tout objets ou végétaux susceptible d'accrocher les suspentes ou d'endommager la voile.
2. Si le parapente a été correctement plié, on peut simplement le déposer et le dérouler sur l'aire de décollage. La voile se présente alors intrados face au ciel, les élévateurs près du bord de fuite.
3. Ouvrez la voile de façon symétrique, afin que le bord d'attaque forme une corolle, le bord de fuite regroupé vers le centre de la corolle. Eloignez les élévateurs de la voile jusqu'à ce que les suspentes soient tendues.
4. Préparez et vérifiez votre châssis et moteur conformément aux instructions du fabricant.
5. Connecter l'aile aux châssis (ou écarteurs biplace) en vérifiant bien l'orientation des élévateurs, les maillons et éventuelle sangle de sécurité.

4. Vérification préliminaire

Votre voile est conçue pour être vérifiée de la façon la plus simple qui soit. Cependant, comme sur tout aéronef, il est obligatoire de procéder à une vérification sérieuse de son aile avant de voler. Avant chaque vol, il est recommandé d'effectuer l'inspection suivante :

1. Lors du dépliage du parapente, vérifier l'extrados et l'intrados sont en parfait état (absence de déchirures, trous....)
2. Vérifier que les suspentes ne sont pas vrillées ou nouées. Scinder le suspentage en groupes, correspondant chacun à une série d'élévateur. En partant des élévateurs et en remontant vers la voile, défaire les tresses, enchevêtrements et éventuelles boucles dans les suspentes. Un pré-gonflage facilite souvent le démêlage.
3. Finalement, il est particulièrement important de démêler les freins afin qu'ils soient bien dégagés. Vérifier le nœud de la commande de frein au niveau des poignées; c'est un simple nœud de chaise. On évitera de faire plusieurs nœuds car ils pourraient venir se coincer dans les poulies de freins. Les deux freins doivent être de la même longueur. Pour le vérifier, on peut demander à une tierce personne d'en tenir les extrémités supérieures au niveau de la patte d'oie, pendant que le pilote tient les poignées de frein. Après les avoir vérifiés, toujours bien les séparer du faisceau principal. En vol, bras haut, la commande de frein doit être légèrement détendue.
4. Toujours vérifier les maillons des élévateurs et le dispositif d'accroche au châssis de votre paramoteur ou chariot. Une redondance par sangle de sécurité est vivement recommandée.
5. Avant de s'attacher dans la sellette, le pilote doit s'équiper d'un casque adapté et homologué pour le vol libre ainsi qu'une paire de chaussure maintenant bien les chevilles. Lors de l'installation dans la sellette, s'assurer que la ventrale et les cuissardes sont bien bouclées et correctement ajustées pour le confort en vol.

6. Vérifier que les trims sont tirés (maillons au même niveau) c'est la position recommandée pour le gonflage et le décollage.
7. Attachez la plus haute importance au danger que représente l'hélice en rotation pour vous et les personnes à proximité, (si elle éclate à haute vitesse, les débris projetés peuvent blesser des personnes situées à plusieurs mètres de là). Par ailleurs nous rappelons qu'il existe des risques inhérent à l'utilisation d'essence, d'huile ou matériaux volatiles et inflammables.

5. Techniques de vol

Ce manuel n'est pas un livre d'instruction sur la technique du vol en paramoteur. Vous devez être un pilote qualifié ULM, ou voler dans le cadre d'une formation, néanmoins ce qui suit explique comment tirer le meilleur parti de votre parapente.

Gamme de poids

Chaque taille du parapente est certifiée pour une certaine gamme de poids. Le PTV fait référence au «poids total volant». Cela correspond à la somme du poids du pilote, de la voile, du GMP (Groupe Moto Propulseur) avec le plein, la sellette et de tout autre équipement emporté avec vous en vol.

Nous recommandons que la voile soit piloté au milieu de PTV.

Si vous faites voler votre voile dans la moitié inférieure du PTV, l'agilité diminue et la voile sera plus amorti. Dans de fortes turbulences, l'aile se déformera et subira plus souvent aux fermetures que si sa charge alaire est supérieure. Ne choisissez de voler avec une voile faiblement chargée que si vous volez en conditions aerologique stables, en matinée ou soirée.

Si vous volez dans la moitié supérieure du PTV, l'agilité et la stabilité en turbulence augmenteront. De même, la vitesse augmentera légèrement. L'auto-amortissement diminue en virages, ainsi qu' en cas de fermetures.

Décollage

Votre voile est facile à gonfler par vent nul ou fort et vient rapidement se stabiliser au-dessus de votre tête en position de vol. La meilleure technique de gonflage est de tenir un élévateur A dans chaque main. Les meilleures caractéristiques de gonflage et décollage seront obtenues avec les trims en position base=tout trimé=maillons

alignés. Nous vous recommandons de relâcher partiellement les trim seulement en cas de vent prononcé (sup à 10 km/h) au décollage.

Ne jamais essayer de décoller tant que la voile n'est pas parfaitement gonflée et en position au-dessus de votre tête et que vous n'avez pas le plein contrôle de la voile sur l'axe de tangage et de roulis.

Montée initiale

Une fois en l'air vous devriez continuer de voler face au vent en gagnant de l'altitude. Laissez les trims dans la position de décollage pour obtenir le meilleur taux de monté. N'essayer surtout pas d'augmenter ce taux de montée en freinant. L'utilisation des freins associée à la poussée du moteur provoquerait une sur-incidence qui pourrait favoriser un décrochage. De plus, cette forte incidence serait suivit d'une grande abatée en cas de panne moteur, ce qui pourrait être dangereux à proximité du sol.

N'initiez pas de virage tant que vous n'avez pas la hauteur et la vitesse suffisante. Dans certaines circonstances, il est possible que le pilote d'induisse des oscillations sans le vouloir. Cela est dû à une combinaison du couple du moteur/hélice et le déplacement du poids du pilote et/ou une légère action sur les freins. Pour stopper ces oscillations, il est préférable de réduire la puissance, vous assurer que vous êtes bien équilibré et sans action sur les freins. Une fois stabilisé, vous pouvez remettre progressivement toute la puissance.

Vol droit et trims

Après le décollage, une fois que vous avez gagné l'altitude de sécurité et que vous souhaitez augmenter votre vitesse, vous pouvez prendre votre cap et ouvrir complètement les trims en restant bras hauts. Pour une consommation réduite, ou le vol en thermique, les trims doivent être tirés au maximum. Vérifiez régulièrement le niveau d'usure des composants et assurez-vous que le système fonctionne sans point dur. S'ils sont usés les élévateurs doivent être remplacés.

Virage

Les premiers virages doivent être graduels et progressifs, la première action pour un changement de direction doit être de déport du poids du côté du virage dans la selette, puis relâcher le frein extérieur et une tirer doucement sur le frein intérieur jusqu'à ce que l'angle d'inclinaison souhaité soit atteint. Pour ajuster la vitesse et le rayon du virage, coordonner votre transfert de poids et l'utilisation le frein extérieur. N'oubliez pas qu'enfoncer violemment un frein est dangereux et doit toujours être évité.

Ne jamais initier un virage à la vitesse minimale ou à pleine puissance sur une pente de montée pronocée, car vous risqueriez de partir dangereusement en vrille.

Atterrissage

Mettez les trims en position base=tout trimé=maillons alignés. Positionner vous en vent arrière à une distance appropriée la zone d'atterrissage (plus loin si le vent est faible et moins loin si le vent est fort) avec une altitude d'une quarantaine de mètres ; après avoir dépassé le point d'aboutissement mais en restant en finesse de celui-ci initiez un virage pour se retrouver en final, face au vent et mettre le moteur au ralenti pour planer en direction de votre point d'aboutissement . À ce stade, si vous êtes sûr de pouvoir atterrir en toute sécurité à l'endroit prédéterminé, vous devez éteindre le moteur, sinon vous devriez remettre les gaz et recommencer votre approche.

Tout au long de votre finale, moteur coupé, maintenez votre vitesse (bras haut) jusqu'à ce que vous soyez à un à deux mètres du sol. Initiez alors votre arrondi en freinant lentement et progressivement pour arrondir en perdant de la vitesse jusqu'à ce et vous soyez en mesure d'atterrir sur vos pieds. Si vous atterrissez avec le moteur en marche il y a un risque considérable de dommages et/ou blessures liés à hélice en rotation, (suspentes qui passent dans l'hélice).

Pilotage actif

Le « pilotage actif » signifie voler en harmonie avec votre aile. Cela ne veut pas seulement dire diriger la voile en l'air, mais aussi contrôler les mouvements de la voile, notamment dans les thermiques et les turbulences. Si les conditions aérologiques sont calmes, le contrôle de l'aile ne nécessite pas d'action spécifique du pilote, mais dans des conditions turbulentes, une action continue du pilote sur les freins et dans la sellette est nécessaire. De telles réactions sont instinctives chez les pilotes confirmés. Il est essentiel de maintenir le contact avec le parapente grâce à une légère mise sous tension des freins, cela permet au pilote de sentir les baisses de la pression interne qui précèdent souvent une fermeture. Rappel : Il est interdit de voler en paramoteur dans de fortes turbulences ou vents violents.

Faire les “oreilles”

Les mini élévateurs A' permettent de faire simplement et facilement des grandes oreilles. Il est recommandé de ne pas atterrir avec les grandes oreilles et de les relâcher avec une altitude suffisante. Cette technique n'est pas destinée à permettre au pilote de voler dans des conditions de vent plus fort que la normale, mais permet de descendre rapidement sans réduire la vitesse horizontale de l'aile (contrairement à l'usage des B). Pour faire les oreilles, le pilote doit se pencher en avant dans sa sellette pour attraper la suspente dans le prolongement de l'élévateur A' (une dans chaque main). Tout en gardant les poignées de freins dans les mains, tirer les suspentes d'une trentaine de centimètres afin de fermer les bouts d'ailes. Il est très important de ne pas tirer sur les autres suspentes A, afin de ne pas fermer complètement le bord d'attaque. Avec les oreilles, le pilotage s'effectue à la sellette par le déplacement du poids du corps. Si les oreilles ne se défont pas toutes seules, il suffit de freiner ou pomper, d'un seul côté à la fois, jusqu'à ce que l'extrémité de l'aile soit à nouveau en pression.

Avant d'avoir besoin d'utiliser les oreilles, nous vous recommandons de vous y exercer loin du relief et à une hauteur suffisante ; une fermeture frontale peut survenir en cas de mauvaise exécution. Gardez toujours les commandes de freins dans les mains afin d'assurer le contrôle de la voile. Passez vos mains à travers les commandes, comme ça elles reviendront directement dans les poignées.

Faire les “B” (parachutage aux “B”)

C'est le moyen le plus rapide pour descendre, et cela de façon sûre. Attrapez les élévateurs B, un dans chaque main, et les tirer vers le bas d'environ 50 cm. L'action sur les B va stopper la vitesse horizontale, et augmenter fortement le taux de chute en parachutant. Il faut s'assurer de voler loin du relief car le taux de chute peut être de plus de 10 m/s si vous tirez sur une plus grande amplitude. La voile est quasiment stable dans cette configuration. Pour sortir de la phase de parachutage aux B il est préférable de relâcher rapidement les B car, pour reprendre son régime de vol normal, la voile a besoin de faire une légère abattée, les relâcher lentement pourrait laisser la voile dans une phase parachutage. Il faut toujours relâcher les B symétriquement, car un mouvement asymétrique pourrait provoquer un départ en vrille.

Cette manœuvre est utile lorsqu'il faut perdre de la hauteur rapidement, par exemple pour échapper à un orage. Il ne faut pas la pratiquer à moins de 100 mètres du sol.

Virage 360° engagé

En tirant plus sur la commande de frein et en la maintenant enfoncée, un virage normal peut être transformé en un 360° engagé. L'inclinaison, et la vitesse de rotation vont augmenter au fur à mesure que la spirale est maintenue. Faites attention à rentrer progressivement dans un 360° engagé, car une traction trop rapide sur la commande peut entraîner une vrille, ou un 360 “face au sol”.

Les parapentes BGD sont conçus et testés pour revenir automatiquement en vol normal et sans action du pilote à l'issue d'un 360° engagé avec un taux de chute allant jusqu'à 16 m/s, Si le pilote augmente le taux de chute au-delà de 16 m/s, ou amorce un “360 ° face au sol”, le parapente peut alors nécessiter une action du pilote pour revenir en vol normal. Dans ce cas, le pilote doit tirer progressivement sur la commande extérieure pour faire sortir le parapente de la spirale.

Descentes en 360°, face au sol: Le « 360° face au sol » est une spirale très spéciale dans laquelle le bord d'attaque du

parapente est quasiment orienté face au sol. Si vous tirer brusquement sur le frein lors de l'entrée dans le 360° engagé vous risquer de rentrer dans cette configuration. Le parapente plonge et pivote sur l'axe de lacet, le bord d'attaque s'oriente alors face au sol, et la voile accélère sa rotation. Cette technique ressemble beaucoup au début d'une SAT. Comme la SAT, c'est une manœuvre acrobatique qui ne fait pas partie du domaine de vol normal. Il est interdit de pratiquer ces manœuvres car elles peuvent être dangereuses et vous faire dépasser la charge limite de 3,5 G.

Pour sortir d'un 360° engagé, relâchez progressivement le frein intérieur, ou tirez progressivement sur la commande extérieure. Un relâchement trop violent de la commande peut entraîner une ressource importante au cours de laquelle l'aile dissipe l'énergie en faisant une chandelle. Soyez alors prêt à contrôler l'abattée avec les freins. Dans la sortie du 360° engagé, attendez-vous à passer dans votre turbulence de sillage, ce qui peut occasionner une fermeture.

Vitesse avec l'accélérateur et usage des trims

La voile est livrée avec des élévateurs avec trim et un système d'accélérateur. L'accélérateur et les trims permettent d'augmenter la vitesse du parapente. La finesse est légèrement dégradée à cette vitesse, et le parapente étant plus sensible aux fermetures, ce n'est pas un régime de vol adapté en ascendances et conditions turbulentes. L'utilisation de l'accélérateur peut perturber l'équilibre du pilote dans la sellette. Des réglages sellette peuvent être nécessaires. Adopter une position verticale arrive fréquemment lorsque les pilotes novices utilisent l'accélérateur pour la première fois.

Nous vous recommandons de voler dans des conditions où l'intensité du vent vous permet d'avancer sans avoir recours à l'accélérateur ou aux trims, ainsi vous conserverez une marge de vitesse qui pourrait s'avérer nécessaire. Pour voler à vitesse maximale, les trims doivent être relâchés et le barreau d'accélérateur doit être poussé progressivement jusqu'à ce que les poulies de l'élévateur A soient en butée. Toutefois nous ne recommandons pas l'usage simultané de l'accélérateur poussé à fond et des trims complètement relâchés.

IMPORTANT Dès que les poulies de l'accélérateur se touchent, le débattement maximum est atteint et le pilote ne doit pas forcer au-delà de cette limite. Entraînez-vous à utiliser le système d'accélérateur dans des conditions

normales de vol. Faites attention lorsque vous volez en conditions fortes ou turbulentes, les fermetures partielles peuvent se produire plus facilement avec les trim relâchées et/ou l'utilisation de l'accélérateur. L'augmentation de la vitesse s'obtient par une diminution de l'angle d'incidence, ceci veut dire que le parapente est plus sensible à la fermeture. Rappelez-vous que l'accélérateur ou les trims augmentent la vitesse mais détériorent votre finesse à haute vitesse. La meilleure finesse s'obtient bras haut sans l'usage de l'accélérateur. Vérifiez les composants de l'accélérateur et des trims régulièrement pour vous assurer que ces systèmes fonctionnent toujours efficacement.

6. Techniques en cas de difficultés

Rémarque préliminaire : toutes les manoeuvres suivantes sont dangereuses et aucun pilote ne doit les tenter intentionnellement en dehors d'un milieu sécurisé (SIV).

Décrochages

Les décrochages sont dus à une sur-incidence associée à vitesse de vol trop lente. Le vent relatif diminue en même temps que l'on tire sur les freins et la voile approche de la limite de décrochage. A ce moment, elle commencera à s'enfoncer et finira par décrocher en basculant en arrière. Attendez alors que l'aile finisse sa bascule et revienne au-dessus de vous avant de relâcher complètement, symétriquement et assez rapidement les freins. Préparez-vous à contrôler l'abâtée en freinant fermement mais ponctuellement.

Parachutage

La voile a été conçue pour ne pas rester en parachutage. Cependant si les caractéristiques de vols initiales ont été affectées (problèmes ou nœuds dans les suspentes, vieillissement prononcé, modifications...), il est possible qu'un parapente rentre en phase parachutale. Par conséquent, tous les pilotes doivent être conscients de cette éventualité, et savoir comment y faire face.

L'entrée en phase parachutale peut être causée par un vol trop lent, une sortie de décrochage aux B mal effectuée, ou à la suite de grandes oreilles.

En phase parachutale, le pilote observe ceci :

- Vitesse relative très basse
- La descente est quasi verticale (comme en parachute) et est d'environ 5 m/s.
- Le parapente semble parfaitement gonflé mais peut paraître un peu "mou", et la moitié arrière de l'aile peut être relevée.

La sortie d'un parachutage est très facile. La méthode classique pour sortir est d'amorcer un virage. En commençant à tourner, la voile va automatiquement revenir à une situation de vol normal.

La seconde méthode pour sortir du parachutage est de tirer doucement sur les élévateurs avant, ou d'utiliser l'accélérateur. Cela va aider l'écoulement à recoller au niveau du bord d'attaque, mais veillez bien à ne pas tirer trop fort, car vous pourriez provoquer une fermeture frontale.

Si le parachutage est particulièrement tenace et que les méthodes précédentes ne fonctionnent pas, alors seul un décrochage pourra résoudre le problème. Pour cela, enfoncer à nouveau les deux freins de façon prononcée pour obtenir un décrochage. Relâchez alors immédiatement les freins, et contrôlez l'abattée. La voile va passer derrière vous et peut-être se fermer, puis plonger vers l'avant et se regonfler automatiquement avant de reprendre son vol normal. C'est l'abattée de la voile qui permet au parapente de se remettre à voler.

Vrille à plat

Cette manœuvre est dangereuse et ne doit pas être pratiquée en vol normal. La vrille à plat survient lorsque le pilote essaie de tourner trop rapidement. Dans le cas d'une vrille à plat, le pilote et la voile tournent autour d'un axe vertical. En virage engagé, le phénomène est très différent, le pilote est éjecté de cet axe vers une trajectoire horizontale. La voile ne part pas en vrille facilement, mais si le pilote, fait un départ en vrille par inadvertance, il reviendra automatiquement en vol normal, dès que les freins seront relâchés. Si le pilote ne contrôle pas l'abattée en sortie de vrille, le parapente peut subir une fermeture asymétrique.

Fermeture latérale asymétrique

La voile est très résistante aux fermetures asymétriques, cependant si la voile se ferme d'un côté suite à une forte turbulence, il faut d'abord contrôler votre trajectoire. La plupart des fermetures se réouvrent seules sans même avoir le temps de réagir. Le contrôle de votre cap facilitera la réouverture de la voile. En cas de grosse fermeture, il sera nécessaire d'agir en pompant du côté fermé. Cette action sur le frein doit être ample, ferme et régulière.

Normalement deux ou trois coups d'environ 80 cm suffisent. Chaque coup doit être effectué en une seconde et relâché progressivement. Dans des cas plus critiques, il sera plus efficace de pomper simultanément sur les deux freins pour regonfler la voile. Il faut alors veiller à ne pas provoquer un décrochage de l'aile.

Fermeture frontale

En dépit d'un pilotage actif, un gros cisaillement peut provoquer une fermeture frontale. Une fermeture similaire peut être provoquée en tirant simultanément sur les deux élévateurs A. Dans une telle situation, la voile retrouvera seule son régime de vol normal dans les 3 secondes, mais appliquer symétriquement 15 à 20 cm de frein devrait accélérer le regonflage. Attention : une action trop longue sur les freins en cas de fermeture frontale peut provoquer un décrochage.

Défaire une clé ou une "cravate"

Sur une MAGIC, il est très rare d'avoir une cravate que l'on ne puisse pas défaire facilement. Toutefois, lors d'une très forte turbulence, n'importe quelle voile peut se prendre dans son suspentage suite à une fermeture. Dans un tel cas, il faut tout d'abord recourir à la méthode classique pour sortir d'une fermeture asymétrique. Si la voile ne se remet pas en forme automatiquement, tirez vers le bas la suspente de stabilo jusqu'à ce qu'elle se tende et aide à libérer le bout d'aile. Vous devez être prudent avec l'usage des freins les élévateurs arrière ou les B pour ne pas provoquer de décrochage.

Un décrochage peut aussi être utilisé pour défaire une clé dans les suspentes, toutefois cette manœuvre doit être utilisée uniquement en dernier ressort, si une partie de l'aile reste vraiment nouée dans les suspentes et si vous avez déjà pratiqué des décrochages lors de stages SIV. Ce type de récupération doit être tenté avec suffisamment d'altitude. Si vous êtes très bas, il est préférable de se diriger vers un endroit assez sûr pour atterrir, ou éventuellement d'utiliser votre parachute de secours.

REMARQUES Des pilotes d'usine ont testé la MAGIC bien au-delà des conditions de vol classiques, mais ces tests ont

été effectués en milieu sécurisé au-dessus de l'eau et avec un parachute de secours. Décrochages et vrilles à plat sont des manœuvres dangereuses avec les parapentes et ne sont pas recommandés.

Perte des freins

Dans le cas improbable de la rupture d'une commande de frein en vol ou si une poignée se détache, le parapente peut être dirigé en tirant doucement sur les élévateurs arrières pour assurer le contrôle directionnel.

POUR PLUS D'INFORMATIONS SUR LES TECHNIQUES DE RECUPERATION D'INCIDENTS, NOUS VOUS RECOMMANDONS VIVEMENT "LA BIBLE DU SIV", ECRIT PAR BRUCE GOLDSMITH ET DISPONIBLE AU FORMAT I-BOOK EN DIFFERENTES LANGUES.

7. Stockage et entretien

Stockage

Si vous devez plier votre parapente mouillé, ne le laissez pas plus de quelques heures dans ces conditions. Ouvrez-le et laissez le sécher dès que possible. Ne pas utiliser de sources de chaleur directe pour sécher la voile car elle de hautes températures peuvent affecter les matériaux qui sont, de surcroît inflammables.

Stocker votre parapente à température ambiante dans un endroit bien sec. Le lieu idéal aura une température entre 5 à 25° C et un très faible taux d'humidité.

Ne jamais laisser le parapente geler, surtout si la voile est humide.

La voile est faite avec un tissu nylon de haute qualité, traité pour résister aux agressions des rayons ultraviolets. Il est cependant préférable d'éviter d'exposer inutilement votre voile au soleil. Les U.V. finissent par affaiblir le tissu, et une exposition prolongée au soleil peut compromettre sérieusement le bon vieillissement et la sécurité de la voile. Il est par conséquent recommandé de plier sa voile dès que l'on a fini de voler, et de ne la déplier qu'au dernier moment lors du décollage. Pour toute question ou inquiétude concernant la résistance de votre parapente, n'hésitez pas à contacter votre revendeur BGD, ou directement BGD.

Entretien

Ne jamais nettoyer le parapente avec un détergent ou solvant. Pour le laver, utiliser de l'eau tiède et un peu de savon neutre. Si la voile a été en contact avec l'eau de mer, la rincer à l'eau claire avec soin et bien la faire sécher.

Les petites déchirures sur l'intrados ou l'extrados peuvent être réparées par le pilote avec du Ripstop autocollant. Cela n'est toutefois possible, que si la déchirure ne dépasse pas 10 cm, et ne se situe pas à un endroit critique (proche d'une couture, d'un point d'ancrage de suspension).

En cas d'inquiétude quant à la navigabilité de votre aile, contactez votre revendeur BGD, ou directement BGD.

Révision complète

Il est important que votre parapente soit révisé aux intervalles spécifiés sur le sticker d'homologation.

Votre MAGIC MOTOR doit subir un contrôle approfondi tous les 2 ans ou toutes les 150 heures de vol (à la première occurrence). Cette inspection doit être faite par un atelier agréé par BGD. L'examen doit être attesté par un tampon sur le sticker d'homologation collé sur l'aile ainsi que sur le carnet d'entretien.

S'il vous plaît, pensez à imprimer et compléter le carnet de vol et d'entretien de votre voile. Joignez-le systématiquement à votre voile lors d'une révision.

Le fabricant n'engagera sa responsabilité sur l'aile, le suspentage et les réparations que si ces indications sont dûment reportées.

8. Données techniques

Matériaux

La MAGIC MOTOR est construite avec les matériaux suivants :

Extrados :	Porcher Skytex 38g/m ²
Intrados :	Porcher Eazyfly white
Structure interne :	Porcher Skytex 38g/m ² Hard White
Jons de renfort :	Plastic wire PA orange 2.4mm
Élévateurs :	20 mm nylon noir
Suspentes hautes :	Edelrid 8000U-70,90 (non gainées)
Suspentes intermédiaires :	Edelrid 8000U-120,90 (non gainées)
Suspentes basses :	Liros TSL280,190,140 (gainées)
Freins :	Liros DSL70,110,350 (gainées)

Les pièces ou matériaux de rechange peuvent être obtenues directement chez BGD ou à travers de notre réseau de d'ateliers de réparation agréés, que vous pouvez retrouver sur le site www.flybgd.com

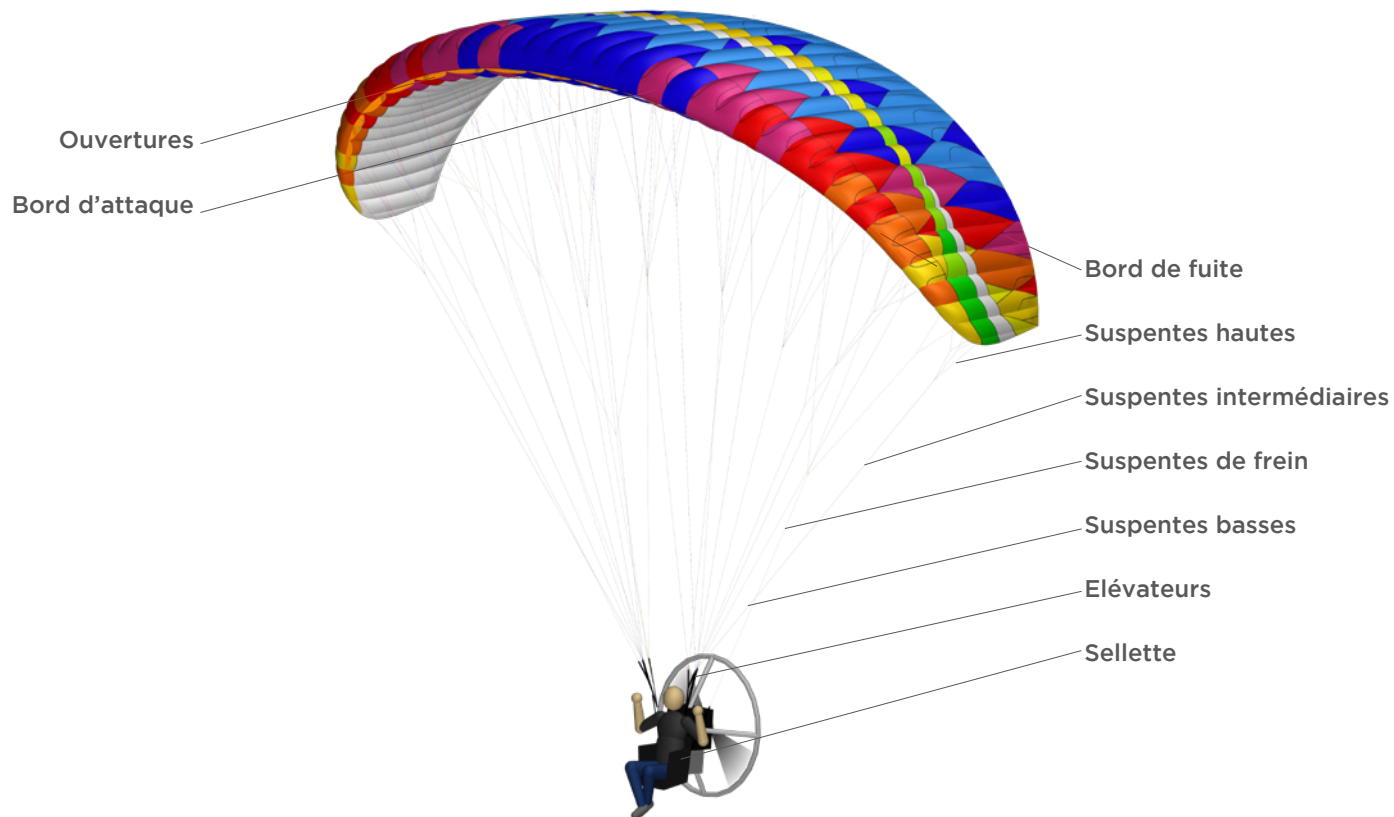
Caractéristiques

	XS	S	M	ML	L
Facteur d'échelle	0.92	0.96	1	1.04	1.08
Surface projetée (m²)	17.83	19.53	21.23	22.93	24.63
Surface à plat (m²)	21	23	25	27	29
Poids hors sac (kg)	4.5	4.7	5.0	5.3	5.6
Longueur totale du suspentage (m)	202	222	241	260	280
Hauteur (m)	6.2	6.5	6.8	7.0	7.3
Nombre de lignes principales	3/4/3	3/4/3	3/4/3	3/4/3	3/4/3
Caissons	40	40	40	40	40
Allongement à plat	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67
Allongement projeté	3.51	3.51	3.51	3.51	3.51
Corde centrale (m)	2.59	2.71	2.83	2.94	3.05
Envergure à plat (m)	10.05	10.51	10.96	11.39	11.80
Envergure projeté (m)	7.90	8.27	8.62	8.96	9.28
Poids total volant vol libre (kg)	50-70	60-80	75-95	88-108	100-125
Poids total volant paramoteur (kg)*	50-95	60-105	75-120	88-133	100-150
Vitesse bras hauts** (km/h)	38	38	38	38	38
Vitesse detrimée** (km/h)	42	42	42	42	42
Vitesse accélérateur** (km/h)	46	46	46	46	46
Min sink (m/s)	1	1	1	1	1
Finesse	9	9	9	9	9
Puissance max. du moteur kW	25	25	25	25	25
Homologation	DGAC/EN A	DGAC/EN A	DGAC/EN A	DGAC/EN A	DGAC/EN A

* Homologation DGAC seulement

** Valeurs pour vol direct et horizontal sous moteur

Aperçu des éléments de la voile



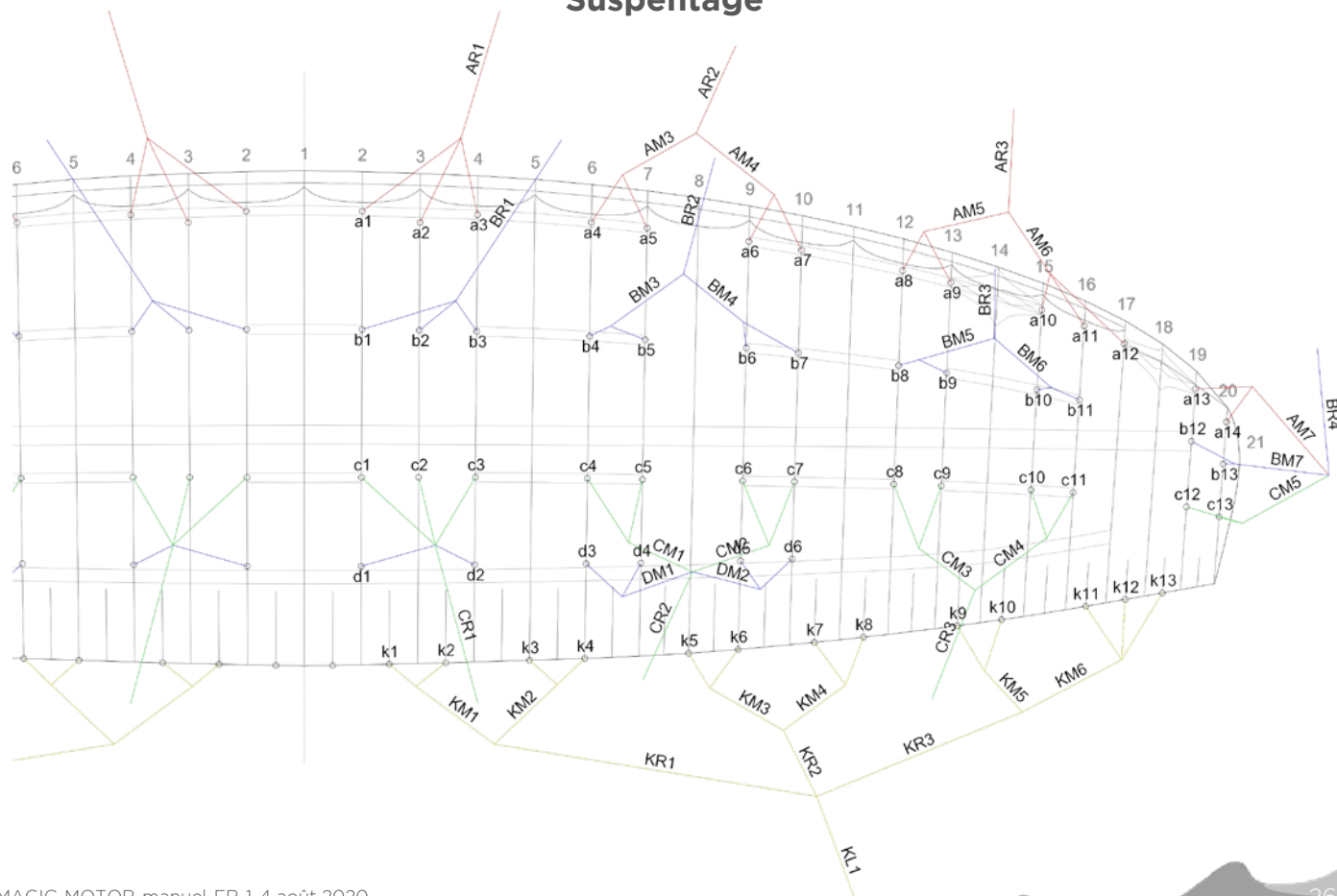
Élévateurs PPG



Débattement des freins et de l'accélérateur

Taille	Course de l'accélérateur	Course des freins
XS	12cm	65cm
S	14cm	70cm
M	14cm	75cm
ML	14cm	80cm
L	14cm	85cm

Suspentage



Longueurs du Suspentage

Toutes les mesures sont en mm, mesurée avec une tension de 50N par ligne, cette tension étant appliquée progressivement avant la mesure.

Les mesures sont faites depuis la surface de l'intrados jusqu'au maillon connectant les lignes aux élévateurs.

Durant les tests d'homologation EN, l'organisme à vérifié et comparé la longueur du suspentage sur le modèle d'homologation par rapport aux valeurs du manuel, après passage des essais en vol.

La différence entre les valeurs du manuel et celles relevées ne peuvent être supérieures à 10mm.

Les valeurs relevées après le test d'homologation EN peuvent être trouvées dans l'Annexe de ce manuel.

Taille XS

Longueurs du Suspentage

	A	B	C	D	K
1	6192	6084	6115	6259	6468
2	6134	6046	6081	6240	6320
3	6175	6066	6098	6216	6179
4	6188	6090	6109	6190	6124
5	6153	6055	6083	6190	6043
6	6148	6050	6084	6194	5975
7	6179	6082	6108		5932
8	6115	6026	6087		5947
9	6060	5975	6014		5866
10	5970	5907	5958		5829
11	5905	5885	5978		5819
12	5884	5635	5726		5804
13	5689	5549	5654		5831
14	5554				

Longueurs individuelles des suspentes

A		B		C		D		K	
a1	1225	b1	1210	c1	1343	d1	1490	k1	497
a2	1168	b2	1173	c2	1310	d2	1468	k2	348
a3	1210	b3	1194	c3	1328	d3	742	k3	483
a4	619	b4	486	c4	738	d4	717	k4	429
a5	585	b5	452	c5	714	d5	601	k5	432
a6	465	b6	481	c6	585	d6	606	k6	365
a7	497	b7	515	c7	610			k7	399
a8	663	b8	610	c8	602			k8	417
a9	609	b9	561	c9	530			k9	380
a10	829	b10	618	c10	387			k10	343
a11	766	b11	597	c11	408			k11	477
a12	748	b12	350	c12	306			k12	464
a13	376	b13	265	c13	235			k13	490
a14	242								
				CM1	1639	DM1	1743	KM1	1349
				CM2	1769	DM2	1859	KM2	1073
AM3	1420	BM3	1510	CM3	573			KM3	1095
AM4	1535	BM4	1476	CM4	660			KM4	1018
AM5	1620	BM5	1195	CM5	613			KM5	1320
AM6	1310	BM6	1070					KM6	1175
AM7	506	BM7	477						
AR1	4474	BR1	4381	CR1	4288			KR1	2200
AR2	3662	BR2	3607	CR2	3254			KR2	2088
AR3	3347	BR3	3734	CR3	4433			KR3	1746
		BR4	4331					KL1	2398

Taille S

Longueurs du Suspentage

	A	B	C	D	K
1	6480	6367	6399	6551	6828
2	6421	6327	6364	6531	6671
3	6465	6348	6383	6509	6524
4	6479	6376	6395	6482	6466
5	6442	6340	6369	6483	6363
6	6438	6336	6370	6488	6292
7	6471	6369	6395		6248
8	6402	6311	6375		6265
9	6345	6258	6299		6205
10	6252	6187	6240		6166
11	6185	6164	6262		6154
12	6162	5902	5997		6139
13	5959	5812	5921		6166
14	5818				

Longueurs individuelles des suspentes

A		B		C		D		K	
a1	1282	b1	1267	c1	1406	d1	1561	k1	521
a2	1224	b2	1228	c2	1372	d2	1538	k2	365
a3	1269	b3	1250	c3	1392	d3	777	k3	506
a4	649	b4	509	c4	773	d4	751	k4	450
a5	613	b5	474	c5	749	d5	630	k5	453
a6	487	b6	504	c6	612	d6	636	k6	383
a7	521	b7	539	c7	638			k7	418
a8	694	b8	639	c8	631			k8	437
a9	638	b9	588	c9	556			k9	398
a10	868	b10	647	c10	406			k10	360
a11	803	b11	625	c11	429			k11	499
a12	783	b12	367	c12	321			k12	486
a13	394	b13	278	c13	246			k13	514
a14	254								
				CM1	1713	DM1	1824	KM1	1411
				CM2	1851	DM2	1946	KM2	1123
AM3	1485	BM3	1579	CM3	599			KM3	1145
AM4	1607	BM4	1545	CM4	690			KM4	1066
AM5	1694	BM5	1250	CM5	641			KM5	1381
AM6	1371	BM6	1120					KM6	1230
AM7	530	BM7	499						
AR1	4705	BR1	4607	CR1	4509			KR1	2300
AR2	3858	BR2	3801	CR2	3431			KR2	2169
AR3	3529	BR3	3935	CR3	4666			KR3	1830
		BR4	4559					KL1	2569

Size M

Longueurs du Suspentage

	A	B	C	D	K
1	6791	6665	6710	6862	7123
2	6735	6626	6673	6843	6960
3	6777	6649	6695	6822	6806
4	6793	6675	6707	6794	6746
5	6754	6638	6680	6796	6641
6	6751	6634	6682	6802	6567
7	6786	6672	6709		6520
8	6714	6622	6705		6539
9	6655	6567	6626		6475
10	6553	6493	6564		6435
11	6484	6470	6587		6423
12	6463	6200	6308		6409
13	6258	6106	6227		6436
14	6110				

Longueurs individuelles des suspentes

A		B		C		D		K	
a1	1336	b1	1319	c1	1441	d1	1596	k1	544
a2	1281	b2	1281	c2	1405	d2	1574	k2	382
a3	1324	b3	1305	c3	1428	d3	810	k3	528
a4	677	b4	531	c4	806	d4	783	k4	470
a5	639	b5	495	c5	781	d5	657	k5	473
a6	508	b6	525	c6	638	d6	664	k6	400
a7	544	b7	564	c7	666			k7	436
a8	724	b8	666	c8	658			k8	457
a9	666	b9	613	c9	580			k9	415
a10	905	b10	674	c10	424			k10	376
a11	837	b11	652	c11	448			k11	521
a12	817	b12	381	c12	334			k12	509
a13	411	b13	288	c13	254			k13	537
a14	264								
				CM1	1759	DM1	1871	KM1	1471
				CM2	1904	DM2	1999	KM2	1171
AM3	1766	BM3	1645	CM3	625			KM3	1194
AM4	1429	BM4	1611	CM4	719			KM4	1111
AM5	570	BM5	1302	CM5	689			KM5	1439
AM6	1332	BM6	1167					KM6	1282
AM7	595	BM7	541						
AR1	4919	BR1	4816	CR1	4745			KR1	2396
AR2	4039	BR2	3975	CR2	3624			KR2	2262
AR3	3694	BR3	4127	CR3	4903			KR3	1909
		BR4	4761					KL1	2685

Taille ML

Longueurs du Suspentage

	A	B	C	D	K
1	7061	6944	6971	7138	7401
2	6998	6903	6935	7120	7232
3	7047	6927	6957	7099	7073
4	7066	6952	6972	7071	7010
5	7026	6914	6944	7075	6901
6	7023	6911	6948	7080	6825
7	7060	6950	6976		6776
8	6988	6899	6968		6796
9	6926	6841	6886		6732
10	6825	6764	6823		6691
11	6753	6739	6845		6679
12	6731	6447	6547		6664
13	6505	6346	6465		6692
14	6353				

Longueurs individuelles des suspentes

A		B		C		D		K	
a1	1389	b1	1372	c1	1524	d1	1694	k1	566
a2	1327	b2	1332	c2	1489	d2	1673	k2	398
a3	1377	b3	1357	c3	1512	d3	842	k3	550
a4	704	b4	552	c4	838	d4	815	k4	489
a5	665	b5	515	c5	812	d5	684	k5	492
a6	528	b6	546	c6	664	d6	690	k6	417
a7	566	b7	586	c7	693			k7	453
a8	753	b8	694	c8	684			k8	475
a9	692	b9	638	c9	603			k9	432
a10	941	b10	702	c10	442			k10	392
a11	870	b11	678	c11	465			k11	542
a12	849	b12	399	c12	349			k12	529
a13	427	b13	302	c13	268			k13	558
a14	276								
				CM1	1759	DM1	1978	KM1	1528
				CM2	1854	DM2	2113	KM2	1217
AM3	1607	BM3	1709	CM3	2006			KM3	1240
AM4	1741	BM4	1675	CM4	649			KM4	1155
AM5	1835	BM5	1354	CM5	747			KM5	1495
AM6	1485	BM6	1213					KM6	1333
AM7	575	BM7	541						
AR1	5138	BR1	5036	CR1	4923			KR1	2488
AR2	4227	BR2	4164	CR2	3762			KR2	2350
AR3	3872	BR3	4321	CR3	5116			KR3	1986
		BR4	4987					KL1	2792

Taille L

Longueurs du Suspentage

	A	B	C	D	K
1	7314	7190	7223	7396	7772
2	7249	7148	7186	7378	7597
3	7300	7173	7209	7357	7433
4	7321	7201	7226	7329	7370
5	7279	7163	7197	7333	7256
6	7274	7160	7201	7339	7178
7	7313	7201	7231		7127
8	7238	7148	7224		7148
9	7174	7089	7138		7082
10	7070	7009	7073		7040
11	6995	6983	7097		7028
12	6973	6682	6788		7013
13	6745	6580	6703		7042
14	6587				

Longueurs individuelles des suspentes

A		B		C		D		K	
a1	1439	b1	1422	c1	1580	d1	1756	k1	587
a2	1375	b2	1381	c2	1544	d2	1735	k2	413
a3	1427	b3	1407	c3	1568	d3	873	k3	570
a4	730	b4	572	c4	869	d4	846	k4	509
a5	690	b5	535	c5	842	d5	709	k5	510
a6	547	b6	566	c6	688	d6	716	k6	433
a7	587	b7	608	c7	719			k7	470
a8	781	b8	719	c8	710			k8	493
a9	718	b9	662	c9	625			k9	448
a10	976	b10	728	c10	458			k10	407
a11	902	b11	703	c11	483			k11	562
a12	881	b12	414	c12	362			k12	549
a13	443	b13	313	c13	278			k13	579
a14	286								
				CM1	1921	DM1	2049	KM1	1583
				CM2	2079	DM2	2190	KM2	1262
AM3	1665	BM3	1770	CM3	672			KM3	1285
AM4	1804	BM4	1736	CM4	774			KM4	1197
AM5	1901	BM5	1403	CM5	720			KM5	1549
AM6	1539	BM6	1257					KM6	1382
AM7	596	BM7	561						
AR1	5343	BR1	5236	CR1	5119			KR1	2577
AR2	4400	BR2	4335	CR2	3918			KR2	2436
AR3	4034	BR3	4499	CR3	5323			KR3	2060
		BR4	5190					KL1	2998

9. Carnet d'Entretien

Rapport de Test en Vol

Model

Taille

Numéro de Série

Couleur

Date du test en vol

Cachet et signature

Nature des Interventions

Service No 1:

Date :

Cachet et signature :

No vols :

Type d'intervention :

Service No 2:

Date :

Cachet et signature:

No vols :

Type d'intervention :

Service No 3:

Date :

Cachet et signature :

No vols

Type d'intervention :

Liste des propriétaires

Pilot No 1

Prénom	
Nom de famille	
Rue	
Ville	
Code postal	
Pays	
Téléphone	
Email	

Liste des propriétaires

Pilot No 2

Prénom	
Nom de famille	
Rue	
Ville	
Code Postal	
Pays	
Téléphone	
Email	

10. Conclusion

Votre voile est une aile performante et stable qui vous permettra de réaliser de nombreuses heures de vol sûres et plaisantes, du moment que vous la traitiez avec soin et dans le respect des consignes de vol.

Ayez toujours présent à l'esprit que voler peut être dangereux, et que votre sécurité dépend de votre comportement. Si vous en prenez soin, votre aile vous permettra plusieurs années de vol. La voile a été homologuée selon une norme internationale qui représente les connaissances communément admises sur la sécurité d'un parapente lors d'incidents en vol. Cependant, il subsiste toujours des facteurs inconnus, comme par exemple la durée de vie des nouvelles générations d'ailes et la véritable incidence du vieillissement sur les caractéristiques de vol. Nous sommes sûrs qu'il s'agit là de facteurs normaux d'usure, mais qui constituent à terme une menace pour votre sécurité, et ce, quelle que soit la qualité de construction et des matériaux de votre parapente.

En dernier ressort, votre sécurité est de votre responsabilité. Nous vous recommandons vivement de voler prudemment, dans des conditions météo et aérologique adaptées en d'optant toujours pour l'option la plus sûre. Il est par ailleurs fortement recommandé de voler en club ou école avec des pilotes expérimentés.

Nous préconisons l'usage d'une sellette standard équipée d'une protection dorsale et d'un parachute de secours. Utilisez toujours un équipement en parfait état et un casque homologué.

BONS VOLS ET A BIENTOT DANS LE CIEL !

Bruce Goldsmith Design GmbH
Hügelweg 12
9400 Wolfsberg
Austria

BGD R&D France
11, Allée des Chênes
06520 Magagnosc
France

Tél +43 (0) 4352 35676
www.flybgd.com
email: sales@flybgd.com