



# BULLDOGG



[www.itv-wings.com](http://www.itv-wings.com)

**MANUEL D'UTILISATION**  
**EDITION 3 / 04-2018**

L'équipe ITV vous remercie de la confiance que vous lui témoignez en faisant l'acquisition d'une voile BULLDOG. Nous souhaitons que ce Bi place vous procure ainsi qu'à vos passagers un plaisir de vol maintes fois renouvelé. Pour ce faire, nous vous invitons à prendre connaissance de ce manuel qui constitue également le document d'identification, de contrôle et de suivi historique de votre parapente. Il vous appartient de vérifier que ce parapente a été testé en vol par votre vendeur et que les résultats de cet essai ont été portés sur les fiches d'essai. Nous vous prions de nous retourner l'exemplaire détachable (condition de notre garantie contractuelle d'un an). Ce retour nous permettra, le cas échéant, de vous contacter sans délai, au cas bien improbable où un problème apparaîtrait sur le modèle ou l'un de ses constituants.

Nous vous encourageons vivement à tenir à jour ce manuel et à le remettre à votre acheteur en cas de revente.

## *MISE EN GARDE*

Conçu et fabriqué avec un souci permanent de la sécurité, Le BULLDOG, de par ses performances, donne accès à un vaste domaine de vol. Comme tout aéronef, ce matériel exige de la part de son pilote, maturité, capacité d'analyse des conditions de vol, compétence et soin constant de l'état d'entretien du matériel.

En conséquence ce manuel ne saurait se substituer à une formation adéquate à la pratique du Parapente ou du Paramoteur Bi Place et à la nécessaire mise en main que vous êtes en droit d'attendre de la part de votre vendeur.

L'emport d'un parachute de secours est indispensable à une pratique sereine de l'activité.

## *PROGRAMME*

Le BULLDOG, a été développé pour la pratique du chariot Paramoteur : facilité de gonflage et d'envol, stabilité optimale, docilité et bon posé. Ces caractéristiques sont associées à des efforts en commande modérés.

Les dispositions constructives ont été élaborées dans la perspective de préserver la durée de vie de cet appareil au meilleur niveau, tant en matière de comportements en vol qu'en résistance de la structure (homologation EN).

## *ENTRETIEN*

Surveillez ou faites surveiller par votre distributeur, à l'aide d'un anémomètre la vitesse de votre aile en configuration de vol "bras hauts". Un résultat inférieur de 3 km/h à la valeur basse de la fourchette des performances annoncées, nécessite un contrôle approfondi.

Si nécessaire lavez votre voile à l'eau froide et au savon de Marseille.

Ne pas stocker la voile humide ou sale. En cas de stockage prolongé prévisible, évitez un pliage trop compact.

Pour préserver les qualités de gonflage, évitez de plier les renforts en Mylar raidissant les cloisons au droit des entrées d'air.

Tout parapente est sujet au vieillissement et doit faire l'objet d'un contrôle régulier (environ toutes les 100 heures de vol et tous les ans). Au moment de la revente, un contrôle préalable dégagera votre responsabilité vis à vis de votre acheteur. **Nous vous recommandons vivement de faire effectuer ces contrôles dans nos ateliers : nous sommes les mieux placés, à tous points de vue, pour garantir la navigabilité et l'entretien des matériels de notre conception.**

Nous vous engageons à être extrêmement vigilant sur tout défaut, blessure ou rupture constatés au niveau du suspentage ou de la voilure et à y faire porter rapidement remède. Une attention toute particulière devra être portée, à chaque visite pré-vol, sur le serrage des maillons rapides qui relient les suspentes aux élévateurs et les élévateurs aux écarteurs ou au châssis .

En cas de retour en atelier soyez aimable de nous expédier la voile complète (élévateurs et sac d'origine, sans sellette) accompagnée du présent manuel pour qu'y soient portées les interventions effectuées par nos soins. Joindre également un mot décrivant vos coordonnées, le motif du retour et la localisation d'éventuelles réparations à effectuer (scotch de couleur repérant le lieu de l'anomalie). En effet, une partie importante du temps de réparation est inutilement perdue en atelier en recherche des défauts. Prière de faire ce retour voile pliée en accordéon.

## *GONFLAGE ET DECOLLAGE*

La disposition en éventail est la plus adaptée, elle permet un remplissage homogène de la voilure, en commençant par le centre.

Il est indispensable de s'assurer que chaque nappe du suspentage ne présente aucun risque d'emmêlage et qu'aucune suspente ne risque de faire le tour du saumon. En effet, toute altération de la voilure, dans la phase de décollage peut avoir des effets imprévisibles sur la trajectoire.

La course de gonflage, bien axée (direction du vent-centre de la voile) sera entamée suspentes tendues et devra s'effectuer sans élan, en fournissant un effort progressif et soutenu. L'action des mains sur les élévateurs avant se limitera à une conduite accompagnant la montée, avec une légère traction. Une traction trop forte aurait pour conséquence de masquer partiellement les ouvertures de bord d'attaque.

Pour le décollage, la position des trims recommandée est légèrement relâchée (environ 2 cm). Par vent modéré (à partir de 15 Km/h), la maîtrise des techniques de gonflage face à la voile est requise.

## *RECHERCHE DU TAUX DE CHUTE MAXI - TECHNIQUES DE DESCENTE RAPIDE*

Au cours de 360° enchaînés, des taux de chute de supérieurs à 10 m/s sont atteints. Cette manoeuvre peut être déroutante pour le pilote et le passager (perte des repères et accélération très forte). On veillera à en aborder la pratique progressivement. La sortie s'obtient "bras hauts" en contrant si

nécessaire côté extérieur au virage. Le BULLDOG est stable spirale c'est-à-dire qu'il sort d'un virage en 360° engagé de manière autonome.

Néanmoins, pour écarter totalement le risque d'une neutralité spirale, on peut choisir de provoquer la sortie de la spirale en freinant symétriquement l'aile et en conduisant ensuite un virage de dissipation pour atténuer la ressource..

La réalisation des B est physiquement impossible.

En conditions turbulentes il conviendra de se rapprocher d'une position « mi trim » voire presque complètement trimmée.

Nous conseillons , comme pour toutes les autres phases du vol, de conserver les commandes en main, passées en "dragonne" cela permet de revenir instantanément à une reprise de contrôle conventionnelle: Ces manoeuvres de secours ne sont à utiliser qu'en cas de nécessité. Elles fragilisent à la longue les suspentes, les cloisons et les points d'ancrage voile/ suspente . L'attention de l'utilisateur est attirée sur le risque que constitue la pratique des 360° engagés avec les "grandes oreilles". Cette pratique peut augmenter considérablement la charge sur les suspentes avant du centre de l'aile et en affaiblir prématurément la résistance : à n'utiliser donc qu'en cas d'extrême nécessité et faire ensuite contrôler les résistances dans notre atelier.

## *VIRAGE ET EVITEMENT*

La mise en virage la plus efficace est obtenue par un transfert de poids sur les sellettes ou les sièges , côté intérieur au virage, conjugué à l'action sur la commande. Une fois le virage installé, le cadencement est facilement géré par la commande extérieure.

L'évitement est obtenu par une action progressive sur la commande côté intérieur au virage.

## *ATTERRISSAGE , AFFALAGE PAR VENT FORT*

L'approche et l'arrondi se font en configuration afficheurs relâchés de 2cm ou plus si le vent l'exige . Pour se protéger des effets du gradient, on aura tout intérêt à conserver une vitesse élevée en finale.

Par brise modérée, au moment du posé, le pilote, après avoir assuré un contrôle statique de la voilure et un retournement face voile, lâchera les commandes et tractionnera symétriquement les élévateurs arrières.

## *VOL EN TURBULENCE ET INCIDENTS DE VOL*

Le vol en conditions turbulentes est à éviter à tout prix. Se reporter aux manuels d'aérologie qui permettent de prévoir ces conditions (vent fort, turbulences d'obstacle ou de sillage, rotors, thermiques sous le vent d'un relief, effet de Foëhn, nuage développé etc...)

Si néanmoins il vous arrive d'être surpris en turbulence, nous vous conseillons de réduire votre vitesse ( trims de mi position jusqu'à seulement 2cm relâchés).

- l'incidence sera augmentée (risque de fermeture par passage du bord d'attaque en incidence négative diminué),
- les effets pendulaires seront amortis dans les transitions,
- l'aile, en cas de dégonflage, sera en situation de regonflage immédiat.

### *PHASE PARACHUTALE*

Bien que n'ayant pas été détecté au cours des tests, si ce phénomène survient, il convient pour remettre la voile en ligne de vol d'engager un virage modéré et de contrôler l'abattée qui s'ensuit en maintenant une tension adéquate sur les commandes.

L'apparition de ce phénomène est un signe de vieillissement et implique un contrôle en atelier immédiat.

En cas de phase parachutale à proximité du sol, préférer un atterrissage bras hauts dans cette configuration à toute manœuvre de sortie.

### *FERMETURES*

La réouverture, sur ce modèle, est très généralement spontanée et immédiate, surtout si le pilote prend soin de voler avec un peu de frein dès que les conditions laissent prévoir un incident de ce type.

Bien que cette éventualité n'ait pas été mise en évidence au cours des tests, il n'est pas à exclure que puisse survenir une fermeture massive entraînant un départ en virage, susceptible, si rien n'est fait, de dégénérer en auto rotation.

La correction d'un tel incident consiste à effectuer d'un transfert de poids côté gonflé et une action sur la commande extérieure au virage.

Une fois la rotation enrayée, si la réouverture n'a pas eu lieu, agir brièvement sur la commande côté fermé afin de l'obtenir, sans trop brusquer l'aile pour éviter le décrochage.

*UN DÉGONFLAGE, MÊME PARTIEL NE PEUT EN AUCUN CAS ÊTRE CONSIDÈRE COMME ACCEPTABLE ET DOIT AMENER A PRUDEMMENT ABRÉGER LE VOL*

## *COMMANDES DE SECOURS*

En cas de problème sur une commande principale, Le BULLDOG peut être piloté par traction modérée sur les élévateurs arrière.



### MANŒUVRES ACROBATIQUES

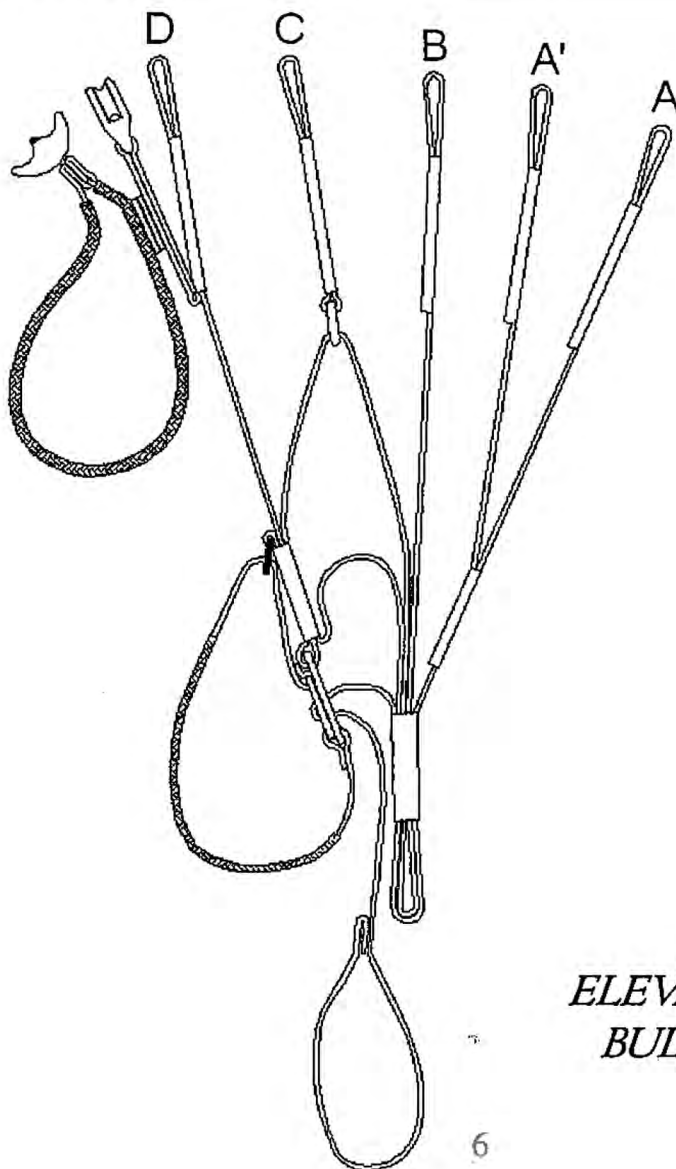
On évitera les manœuvres extrêmes qui ont été effectuées au cours de nombreux vols d'essai, mais qui ne font pas partie du domaine de vol normal d'un parapente :

- inversions de virage avec un pendulaire en roulis de plus de 45° de part et d'autre de la verticale,
- ralentissement et relâchement des commandes provoquant des pendulaires en tangage de plus de 30° de part et d'autre de la verticale,
- manoeuvres de décrochage,
- virages francs à trop basse vitesse, susceptibles de dégénérer en vrille à plat ou décrochage asymétrique, manoeuvres de fermeture provoquées à l'aide des élévateurs.

La pratique du vol acrobatique au delà des limites fixées ci dessus ne saurait engager la responsabilité du constructeur.

### Bulldog Riser

---

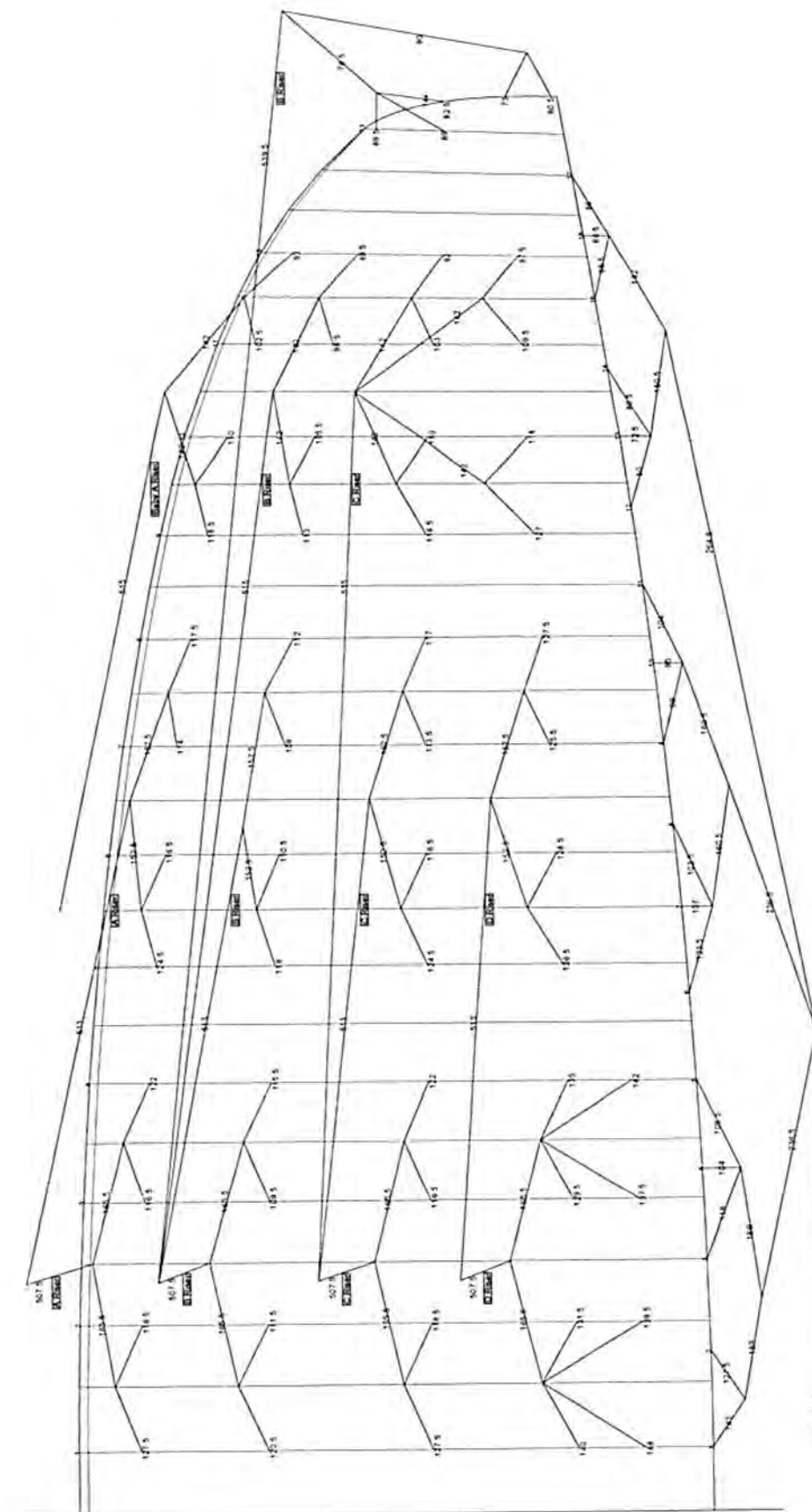


*ELEVATEURS  
BULLDOG*

# PLAN DE SUSPENTAGE

## BULLDOG - 35

26/02/2018 - Ref 1



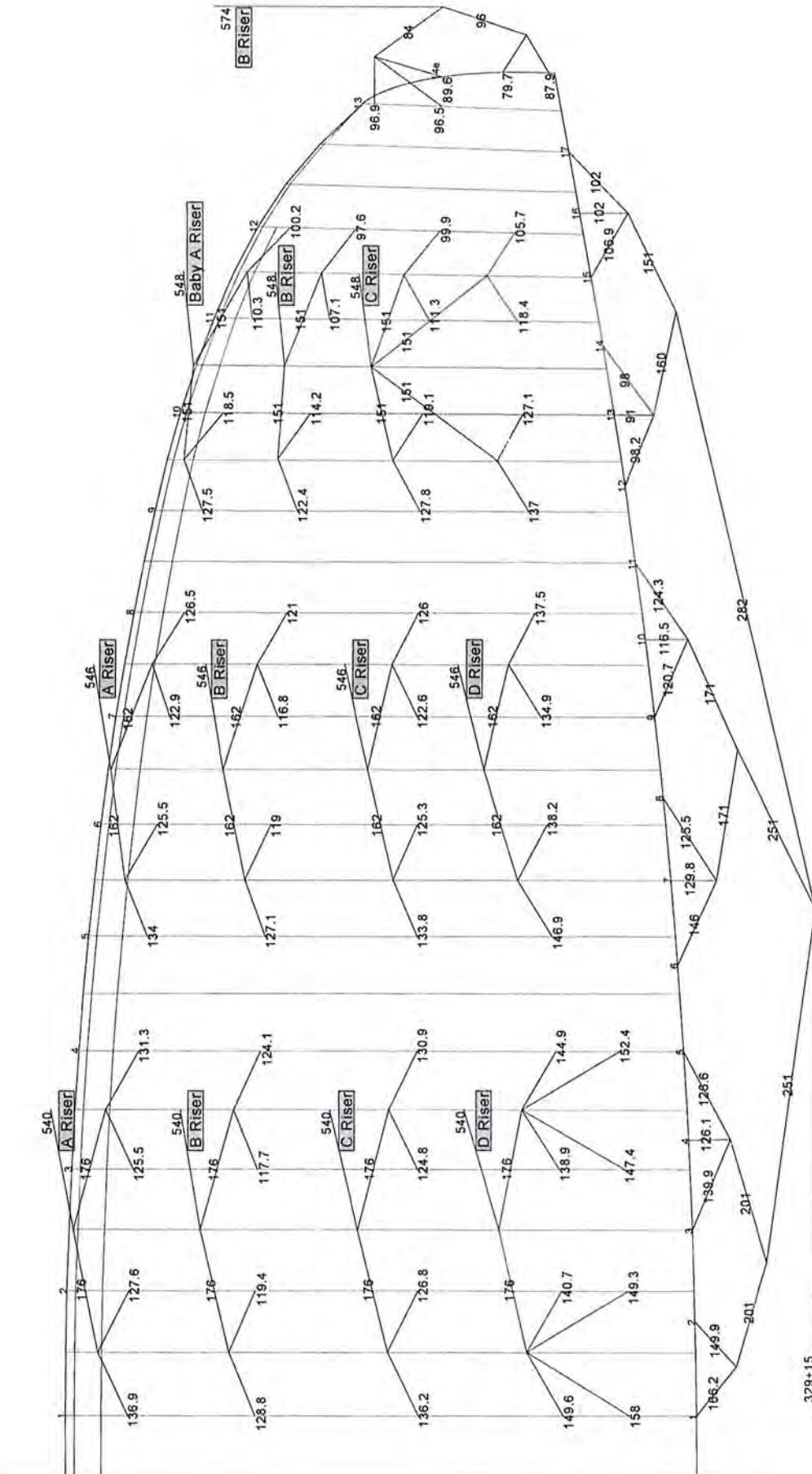


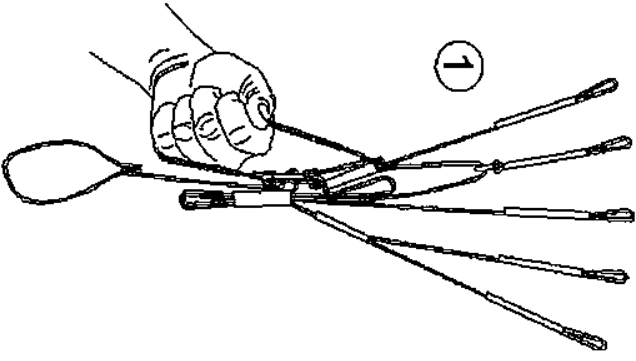
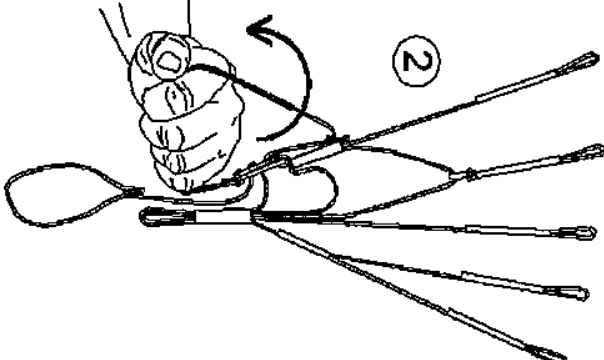
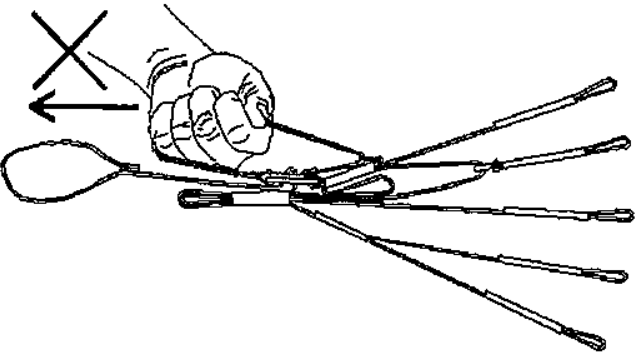
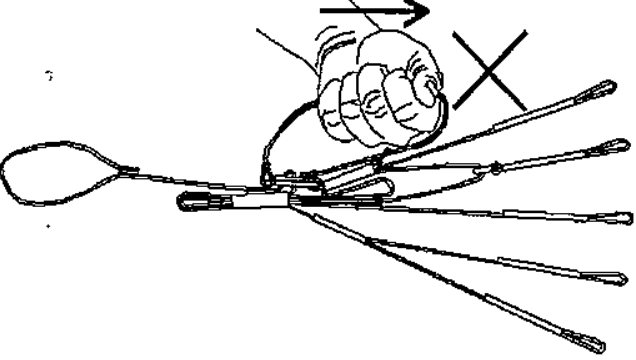


# PLAN DE SUSPENTAGE

## BULLDOG - 40

21/09/2017- Ref 3



Correct	Correct	Not advisable	Not advisable
 <p data-bbox="507 295 582 600">First : Put your wrist into the loop</p>	 <p data-bbox="466 689 582 1030">Second : Turn wrist by 90° to release the trimmer</p> <p data-bbox="311 698 427 1025">Third : Hold it down till you reach wanted length of adjustment</p>	 <p data-bbox="466 1081 582 1400">Pulling straight down will not release the trimmer</p>	 <p data-bbox="466 1473 582 1809">Pulling straight up will release the trimmer to full length instantly</p>

# ***BULLDOG***

The ITV team thanks you for the confidence you have shown in us by purchasing a BULLDOG . We hope that this paraglider will give you and your passengers a great deal of flying pleasure for many years to come. We recommend that you study this manual which is also the identification and inspection document as well as the logbook of your paraglider.

It is your duty to check that your retailer has tested your paraglider in flight and that the results of this test have been entered on the test forms. We ask you to return to us the detachable copy (a condition of our 12 months contractual guarantee). This enables us to contact you immediately in the unlikely case of a problem arising with the model or one of its parts.

We strongly recommend you to keep this manual up to date and to hand it to the next owner if you resell your wing.

## *WARNING*

Designed and manufactured with safety in mind, the BULLDOG, with its performances, gives access to a huge range of flying. As with all aircraft, this equipment demands of its pilot, maturity, ability to analyse flying conditions, competence, good maintenance and care of the equipment. Therefore, this manual cannot replace an appropriate education of tandem paragliding and paramotoring, nor the indispensable familiarisation to this model that you can ask from your seller. We recommend to carry a tandem rescue parachute.

## *DESIGN*

The BULLDOG, has been mainly developed for trike tandem paramotoring : nice inflation and take off, good stability in any event, docility smooth landing. These qualities were reached with moderate brake efforts.

These characteristics confer an all-round program to this tandem for foot launch (paragliding and paramotoring).

Each design option we choosed was evaluated with a view to preserve the ageing of this wing according the up to date standards, both in terms of behaviour in flight and resistance of the structure (EN homologation).

## *MAINTENANCE*

Check or have checked by your retailer, using an anemometer, the speed of your wing flying hands high. A result of 1,9 mph less than the lower end of the announced performance bracket requires a thorough inspection. If necessary, wash your wing with cold water and soap.

Do not stock your wing in humid or dirty conditions. In case of long storage, do not fold the wing too tight.

To keep as long as possible the ease of inflation qualities, avoid folding mylar reinforcements at the ribs nose.

Every paraglider is prone to aging and must therefore be inspected regularly (about every 100 hours of flying time and at least once a year). Before reselling, a control will discharge your responsibility towards your buyer. We strongly recommend getting this control from our workshop or from an approved retailer.

We urge you to be extremely alert to all defects, damage or rupture discovered to the suspension lines or the sail and to repair the damage as soon as possible.

In every pre-flight check pay attention to the tightening of the maillons rapids/ carabiners, especially which link the lines to the risers and the risers to the harness.

If you return the wing to our work shop, please send the complete wing (risers and original bag, without harness) accompanied by the present manual. So we can fill in the interventions carried out by us.

Please attach also a note giving your name and address, the reason for returning the wing and the areas to be repaired (by marking the area with coloured tape). As a matter of fact, an important part of the repair time is wasted by having to search for the damage. Please return the wing folded like an accordion.

### *INFLATION AND TAKE-OFF*

The most suitable way of laying out a wing is in an arc, which enables the paraglider to fill up evenly, starting from the centre. It is essential to assure that every row of suspension lines is free of tangles and knots and that no line goes around the wing tip. In fact, any defect in the sail during the phase of take-off can have unpredictable effects on the trajectory. The direction of the take-off, from the wing centre should be into the wind starting with taut lines and no jerk, leaning forwards for a progressive pull. The pilot will accompany the rising wing with front risers applying light traction. Too strong a traction can partly close the leading edge intakes.

### *RAPID DESCENT TECHNIQUES*

In a 360° spiral, a sink rate of more than 10 m/s 33 ft/s is attained. This manoeuvre can disorientate the pilot (loss of reference point and strong acceleration). One should learn this technique progressively. In particular one should avoid the symmetrical mid braking position for coming out of the spiral. This is best obtained by raising both hands progressively.

- The "B"-line stall physically impossible as soon as the total load exceeds 150% of the pilot weight.

For these manoeuvres and for all other phases of flight, we strongly recommend keeping the toggles in the hands which enables an instant return to conventional piloting.

For these manoeuvres, if conditions are allowing it, it is more efficient that the trims are in released position. In gusty conditions, the pilot will choose a slower configuration

The emergency manoeuvres should only be used when necessary. After awhile they weaken the lines, the ribs and the attachment points.

Attention is drawn to the risk involved when spiralling. This can increase the load considerably on the front lines to the centre of the wing and weaken them prematurely : therefore only use this technique when really necessary and have the strength tested subsequently in our work shop.

## *LANDING AND COLLAPSING THE WING IN CASE OF STRONG WIND*

At the moment of landing in a strong wind, as soon as the wing is stable, the pilot should release the brakes and grab the "C" risers to pull down the wing symmetrically.

## *FLYING TURBULENCE AND FLYING INCIDENTS*

Flying in turbulence should be avoided at all cost. Study the books on aerology to learn to predict turbulent conditions (strong winds, turbulence due to obstacles, wake turbulence, rotors, leeside thermals, foehn effect, over developed clouds, etc...).

If however you do get caught in turbulence, there is only one thing to do: reduce your speed (30 to 50% brakes).

- . incidence is increased (less risk of the leading edge going into negative incidence )
- . the pendulum effect will be damped in the transition,
- . the wing, in the case of a deflation, will re-inflate immediately



### *PARACHUTAL PHASE (DEEP STALL)*

Even though it has never happened during the tests, should the phenomenon arise, to put the wing back into normal flight one should engage a moderate turn and then control the surge which follows by applying adequate braking.

If this phenomenon does occur it is a sign of ageing and requires a wing inspection. In the case of a deep stall close to the ground, it is better to land with the hands high than to try to get out of the deep stall.

### *CLOSURES*

The reopening, on this model, is very generally spontaneous and immediate, especially if the pilot takes care and flies with some braking when the conditions are likely to cause closures.

Even though the likelihood of this has not been shown during the tests, it cannot be excluded that after a massive closure which causes a turn, if nothing is done, it could degenerate into auto-rotation .

To correct for this the pilot should transfer his weight to the inflated side and brake on the outside of the turn. Once the rotation has been stopped, if the wing has not already reopened, pull on both controls briefly and simultaneously to open it, without slowing the wing excessively to avoid a stall.

*A DEFLATION, EVEN PARTIAL, CAN NEVER BE CONSIDERED ACCEPTABLE AND THE FLIGHT SHOULD CAREFULLY BE SHORTENED.*

### *RADICAL MANOEUVRES*

Radical manoeuvres should be avoided. They have been done during the numerous test flights but are not within the normal flying limits of a paraglider.

- wingovers with more roll than 45° either side of the vertical,
- slowing and then releasing the controls producing pitching movement  
Greater than 30° either side of the vertical,
- Stalling manoeuvres,
- sudden turns at very low speed, susceptible of degenerating into flat spin or asymmetric stalls,
- closing manoeuvres using the risers.

*LINES - SCHEMES*

see pages 8 & 9

**ESSAI EN VOL (à conserver)**  
**FLIGHT TEST (copy to keep)**

---

<b>vitesse bras hauts désaffiché</b>	<b>vitesse B.H. affiché</b>
Maximum speed.....	trimmed speed.....
Vitesse mini - min speed.....	360° g et d - r and l.....
Oreilles - "big ears".....	

observations:

Date essai - test date: ..... Pilote - pilot : .....

Distributeur - distributor :

**ESSAI EN VOL (à retourner)**  
**FLIGHT TEST (copy to return)**

---

<b>vitesse bras hauts désaffiché</b>	<b>vitesse B.H. affiché</b>
Maximum speed.....	trimmed speed.....
Vitesse mini - min speed.....	360° g et d - r and l.....
Oreilles - "big ears".....	

observations:

Date essai - test date: ..... Pilote - pilot : .....

Distributeur - distributor :

<b>PROPRIETAIRES SUCCESSIFS</b> <b>SUCCESSIVE OWNERS</b>		
nom - name	Adresse - téléphone	date transaction



## Fiche Essai Vol Flight test

MODELE DAKOTA SPORT TANDEM

N° de Série - Serial N° .....

Date de Fab. Date of manufacture.....

Nom et adresse propriétaire - Owner's name and adress:


.....

.....

.....

Exemplaire valant bon de garantie à retourner à :  
This copy to be returned to validate the guarantee :

**ITV-WINGS**  
**195 Z.A. Bout du lac**  
**74210 LATHUILE**



# CARNET D'ENTRETIEN - AFTER SALE SERVICES

Date	nbre de vols / durée estimée Number of flights / Estimated flying time	Intervention Intervention	cachet du réparateur stamp of repairer

**Caractéristiques Techniques et Performances  
pour une utilisation paramoteur ULM**

**Technical features and performance  
for paramotor use**

# BULLDOG

<b>Modèle</b>	<b>35</b>	<b>38</b>	<b>40</b>
Surface à plat / Area (m <sup>2</sup> )	35	38	39,5
Envergure / Span (m)	13,49	14,05	14,33
Allongement / Aspect ratio :	5,2	5,2	5,2
Corde maximale / Root cord (m)	3,25	3,36	3,42
Poids / Weight (kg) (voile + élévateurs / glider + risers)	8,9	9,3	9,5
Nombres de cellules / Number of cells	54	54	54
Poids total en vol minimum / Minimum up weight (kg)	100	130	150
Poids total en vol maximum / Maximum up weight (kg)	340	380	450
<b>Performances Paramoteur (ULM)</b> à PTV étendu / at max loading ( 300 kg)			
Vitesse trimé / trim speed (+/- 2 km/h)	52	52	52
Config trim relachés / trims fully released (+/- 2 km/h)	62	62	62
Taux de chute minimum / Min sink rate (+/- 1 m/s)	1,2	1,2	1,2
Finesse maximum / Max. glide (+/- 2)	8,3	8,3	8,3
Vitesse minimum / Min. speed (+/- 2 km/h)	25	25	25

mesures effectuées vers 1500m d'altitude  
measurements have been taken at an altitude of 1500m / 4900ft

CONCEPTEUR DE PLAISIR DEPUIS 1981



[www.itv-wings.com](http://www.itv-wings.com)

**ITV-WINGS**

195 Z.A. Bout du lac  
74210 LATHUILE

[info@itv-wings.com](mailto:info@itv-wings.com) | +33 4 50 64 52 40