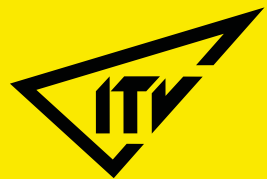


FR & EN

PIPER 2

MANUEL D'UTILISATION & D'ENTRETIEN
/ USER'S MANUAL

EDITION 5-05-2025



MERCI POUR VOTRE CONFIANCE

L'équipe ITV vous remercie de la confiance que vous lui témoignez. Nous souhaitons que ce parapente vous procure 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 et de contrôle de votre parapente.

Il vous appartient de vérifier que ce matériel a été testé en vol par votre vendeur et que les résultats de cet essai ont été portés sur la fiche d'essai. Nous vous invitons à nous retourner cette fiche d'essai et à enregistrer votre voile en ligne sur le site internet d'ITV. Nous pourrons ainsi vous contacter sans délai, pour toute information relative à votre produit ou l'un de ses constituants.

Bons vols
L'équipe ITV



Merci	2
Sommaire	3
Le programme	4
Réglage de base	6
Mise en garde	6
Exigences envers le pilote	6
Entretien	7
Pré-vol	8
Gonflage et décollage	9
Taux de chute maxi et descente rapide	10
Vol en turbulence et incidents de vol	12
Manœuvres acrobatiques	13
Virage et évitement	14
Atterrissage dans le vent fort	14
Commandes alternatives	14
Utilisation des trims et commandes de frein/TST	15
Utilisation de l'accélérateur	15
Fourchette de poids	18
Données techniques	19
Matériaux	19
Élévateurs	20
Schema d'élévateurs	21
Pilotage 2D	22
Réglage des freins	23
Noeuds de chaise	24
Pliage	24
Garantie	25
Plan de suspentage	50

Thank You	27
Summary	28
Default and adjustments	30
Warning	30
Pilot requirements	30
Maintenance	31
Preflight	32
Inflation and take-off	33
Rapid descent techniques	34
Flying in turbulence and flying incidents	36
Radical manœuvres	37
Turning and avoiding	38
Landing in strong wing	38
Alternative steering	38
Using the trims and brake controls /TST	39
Weight range	40
Technical datas	41
Risers	42
Risers diagram	43
2D Steering	44
Brake adjustment	45
Bowline knot	46
Folding	46
Warranty & after sales service	47
Line diagram	50

PIPER 2 | LE PROGRAMME

La Piper 2 incarne une avancée technologique au service de la performance tout en offrant une expérience de vol fluide et sereine.

Conçue pour répondre aux attentes des pilotes les plus exigeants, la Piper 2 se distingue par une plage de vitesse élargie : voler plus lentement et plus rapidement, offrant ainsi une flexibilité accrue en fonction des besoins de vol.

Plus joueuse et précise, elle permet des manœuvres fluides et des trajectoires parfaitement maîtrisées. Grâce à son système de pilotage 2D intégré, la Piper 2 offre une grande précision dans les virages et les manœuvres proche du sol.

Quelques caractéristiques techniques :

Next Gen Reflex Airfoil (NGRFLX)

Ce nouveau profil full reflex offre une sécurité accrue et une résistance exceptionnelle aux fermetures. Il permet une plage de vitesse élargie, une meilleure portance et une glisse optimisée, tout en réduisant la consommation de carburant.

High Internal Pressure (HIP)

En combinant un profil full reflex avec un shark nose et une structure interne optimisée, la Piper 2 atteint une pression interne élevée. Cette conception renforce sa solidité face aux turbulences, assurant une expérience de vol plus stable et sécurisée.

2D Adjustable Response System (ARS)

La Piper 2 est livrée d'origine avec notre tout nouveau système de pilotage 2D ajustable qui permet de régler la nervosité du pilotage des TST en fonction de vos envies.

Tailored Risers system

Nos nouveaux élévateurs permettent de s'adapter à votre pilotage avec la possibilité de régler les hauteurs des poulies de freins ; permettent l'ajout de TST séparés et d'y intégrer un PK système tout en restant le plus simple possible d'utilisation.

ACL - All covered lines

Pour maximiser la durée de vie de votre aile nous avons fait le choix de n'utiliser que des suspentes gainées. Cela facilite également le démêlage.

Il ne vous reste plus qu'à découvrir la Piper 2 : le mix parfait entre performance et sensation qui redéfinit votre expérience de vol.



RÉGLAGE DE BASE

Les ailes ITV sont livrées conformes à l'homologation. Toute modification ou manipulation effectuée sur l'aile, comme par exemple la modification de la longueur des suspentes ou la fixation d'autres élévateurs ou maillons d'attache, entraîne, pour l'aile, la perte de son homologation.

MISE EN GARDE

Conçues et fabriquées avec un souci permanent de sécurité, les voiles ITV, de par leurs performances, donnent 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, compétences et soin constant de l'état d'entretien du matériel.

En conséquence ce manuel ne saurait se substituer à une formation dans un centre spécialisé et un entraînement adéquat à la pratique du parapente ou du paramoteur et à la nécessaire «prise en main» que vous êtes en droit d'attendre de la part de votre vendeur. Être équipé d'un parachute de secours est indispensable à une pratique sereine de l'activité.

Avant d'être livrée, toute aile ITV doit être contrôlée et pilotée par un revendeur ITV.

EXIGENCES ENVERS LE PILOTE

Pour la pratique du parapente ou du paramoteur, une formation adaptée ainsi que des assurances et licences sont requises. Vous devez être en mesure d'évaluer correctement les conditions météorologiques avant le vol.

Une aile adaptée à son niveau est fortement recommandée. Avant chaque vol, prenez le temps de faire une pré-vol consciencieuse.

Vous volez sous votre entière responsabilité en connaissance des risques encourus

lors de la pratique du parapente ou du paramoteur. Le fabricant ou le vendeur ne peuvent être tenus pour responsables en cas d'accident.

L'emport d'un parachute de secours est fortement recommandé.

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.

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 jonc nylon raidissant les nervures aux endroits des entrées d'air.

Tout parapente est sujet au vieillissement et doit faire l'objet d'un contrôle régulier (toutes les 100 heures de vol ou tous les ans à la première échéance révolue). Au moment de la revente, un contrôle préalable dégagera votre responsabilité vis à vis de votre acheteur. Nous vous recommandons 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 du matériel de notre conception.

Nous vous recommandons d'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 à la sellette.

En cas de retour en atelier, merci de nous expédier la voile pliée, sans sellette ni autres accessoires (uniquement les élévateurs et le sous-sac d'origine) accompagnée du présent manuel pour qu'y soient portées les interventions effectuées par nos soins. Ainsi qu'une «fiche d'intervention» dûment remplie (fiche à télécharger sur notre site www.itv-wings.com).

PRÉ-VOL

Le pilote a l'entière responsabilité de vérifier que l'ensemble de son équipement est en ordre de marche. Nous vous conseillons avant chaque décollage de réaliser la procédure «pré-vol» détaillé ci-dessous :

1. Vérifier le bon état de votre parapente en contrôlant le suspentage et la voilure.
2. Vérifier votre parachute de secours : poche du container correctement fermée et poignée du secours bien en place.
3. Vérifiez le serrage des maillons rapides qui relient les suspentes aux élévateurs et les élévateurs à la sellette.
4. Casque ajusté et sangle d'attache fermée. Toutes les attaches de sangles du harnais fermées.
5. Vérifiez encore les attaches de cuisses.
6. Pour disposer de la meilleure prise en charge lors de la course d'envol, nous vous conseillons de décoller en configuration trims tirés.
7. Bonne prise des élévateurs avant et poignées de freins.
8. Bord d'attaque ouvert, suspentes dégagées. Positionnez-vous correctement par rapport au vent et restez au centre de la voile pour assurer un gonflage progressif.
9. Espace libre et bonne visibilité, assurez-vous qu'il y a assez d'espace libre devant vous pour une montée en sécurité en évitant les arbres, les lignes électriques et tout autre obstacle qui pourraient entraver votre chemin si vous deviez avoir une panne moteur.

Volez toujours avec une bonne marge de sécurité. Vous devez toujours être en mesure d'aller vous poser sans moteur dans une zone adaptée.

GONFLAGE ET DÉCOLLAGE

Nous vous recommandons d'effectuer le premier vol avec votre nouvelle voile en conditions calmes afin de vous permettre d'apprendre à découvrir sereinement votre aile. Quelques séances de gonflage et de contrôle en pente école vous aideront à vous familiariser avec votre nouveau parapente.

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 avec le buste un effort progressif et soutenu. L'action des mains sur les élevateurs 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.

Par vent modéré (à partir de 10 Km/h), pour éviter un décollage trop brutal, il est conseillé d'utiliser une technique de gonflage face à la voile et d'aller vers la voilure pendant la phase de montée.

Le décollage pour un pilote non rompu aux techniques de gonflage face à la voile est proscrit au delà de 20 Km/h de vent.

TAUX DE CHUTE MAXI ET DESCENTE RAPIDE

Pour ces 3 manoeuvres, nous conseillons très vivement, 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 nervures et les points d'ancrage voile/suspente .

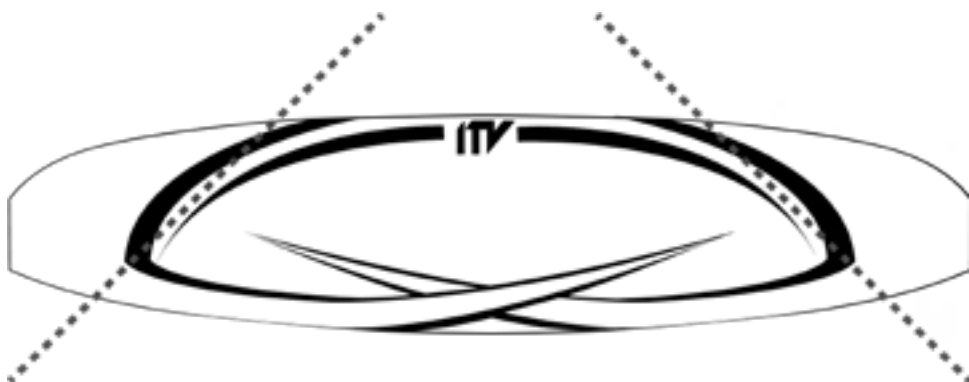
L'attention de l'utilisateur est attirée sur le risque que constitue la pratique des 360° engagés avec les «grandes oreilles». Cette pratique peut augmenter considérablement la charge sur les suspentes avant du centre de l'aile et en affaiblir prématurément la résistance : **à n'utiliser donc qu'en cas d'extrême nécessité et faire ensuite contrôler les résistances dans notre atelier.**

360° : Au cours de 360° enchaînés, des taux de chute supérieurs à 15 m/s sont atteints. Cette manoeuvre peut être déroutante pour le pilote (perte des repères et accélération très forte).

On veillera à aborder la pratique des 360° progressivement. On évitera en particulier de revenir en position symétrique à mi freins pour provoquer la sortie. Celle-ci s'obtient en relâchant progressivement la commande intérieure puis en contrant très légèrement, si nécessaire, côté extérieur au virage.

Oreilles : La Piper 2 possède un profil reflex important, celui-ci confère à la voile une grande rigidité du bord d'attaque. C'est cette rigidité qui rend la Piper 2 très stable et qui rend aussi les oreilles physiques à mettre en oeuvre. Procédure recommandée :

- 1- Trims fermés, commandes en dragonne, faire les oreilles simultanément de chaque côté en tirant l'élévateur A' au niveau du maillon et l'abaisser d'un coup sec d'environ 40 cm.
- 2 - Maintenir la position le temps de la manoeuvre.
- 3 - Réouverture, relâcher les oreilles simultanément.



Descente aux B : La réalisation des «B» est classique. Néanmoins cette manoeuvre doit être utilisée avec discernement. La traction sur la branche B ne doit pas excéder 35 cm pour ne pas agir également sur la branche A. La sortie est en général spontanée voire dynamique, d'autant plus si le taux de chute atteint est élevé et le relâchement instantané. Si néanmoins une phase parachutale advenait (voile humide ou usagée, et relâchement très lent, par exemple) un léger virage à la commande serait de nature à obtenir une sortie paisible.

VOL EN TURBULENCE ET INCIDENTS DE VOL

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

Si néanmoins il vous arrive d'être surpris en turbulence, réduisez votre vitesse (25 à 30% de freinage). Ainsi, 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 ; en cas de dégonflage, l'aile sera en situation de regonflage immédiat.

PHASE PARACHUTALE :

Si ce phénomène survient et se prolonge sans action sur les freins, il convient, pour remettre la voile en ligne de vol, soit d'actionner l'accélérateur s'il est opérationnel, soit 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 serait un signe de vieillissement et justifierait un contrôle en atelier. En cas de phase parachutale à proximité du sol, préférer un atterrissage bras hauts dans cette configuration à toute manoeuvre de sortie.

Nous attirons votre attention sur le fait que, voilure mouillée, le comportement de la Piper 2 peut être notablement différent. Si vous étiez surpris par la pluie en vol, il convient d'appliquer un peu d'accélérateur ou de dé-trimer un peu et d'aller se poser rapidement.

FERMETURES :

La réouverture est très généralement spontanée et immédiate. 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 un transfert de poids côté gonflé ainsi qu'une action douce sur la commande extérieure au virage pour simplement conserver le cap. Une fois la rotation enrayée, si la réouverture n'a pas eu lieu, agir brièvement sur la commande côté fermé afin de ré-ouvrir la voile sans trop la brusquer pour éviter le décrochage.

Un dégonflage, même partiel, ne peut être considéré comme anodin et doit amener à prudemment abréger le vol.

MANOEUVRES ACROBATIQUES

La Piper 2 n'est pas une voile d'acrobatie

Les manoeuvres 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 sont interdites :

- 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.

VIRAGE ET ÉVITEMENT

La Piper 2 est équipée de commandes dédoublées : les commandes principales agissent sur l'ensemble du bord de fuite de façon conventionnelle. Les commandes additionnelles (TST) agissent sur les extrémités extérieures du bord de fuite et ont pour effet une mise en roulis instantanée et facile à entretenir. Le dosage de la proportion d'action sur les unes et les autres offre une grande variété de types de virage. Une fois le virage installé, le cadencement est facilement géré par la commande extérieure. L'évitement est obtenu par une action progressive sur les commandes principales du côté intérieur au virage.

ATTERRISSAGE, AFFALAGE PAR VENT FORT

Pour se prémunir contre les possibles effets du gradient et garder une réserve d'énergie pour la dernière ressource, on aura tout intérêt à conserver une vitesse suffisante en finale sur la trajectoire rectiligne.

Par vent fort, au moment du posé, le pilote, après avoir assuré un contrôle statique de la voilure, prendra les commandes en dragonne, se retournera et tractionnera de manière franche et symétrique les élévateurs arrières.

COMMANDES ALTERNATIVES

En cas de problème sur une commande principale, la Piper 2 peut-être pilotée avec la commande de TST pour le contrôle de la trajectoire et également par traction modérée sur l'élévateur arrière. La commande de TST permet des modifications de trajectoire précises. Toutefois elle n'agit pas sur l'incidence de l'aile, il est donc déconseillé d'atterrir avec les commandes de TST. Pour l'atterrissage, en cas de problème sur la commande de frein principale, on préférera utiliser l'élévateur arrière D.

UTILISATION DES TRIMS ET COMMANDES DE FREIN / TST

La Piper 2 est une aile Full reflex quelle que soit la position du trim.

Au décollage nous préconisons un réglage de trims compris entre 0% (trims fermés, ou élévateurs au neutre) et 25% (premier trait jaune) de la course du trim.

Une fois en l'air toute la plage de trims est utilisable en air calme jusqu'en conditions moyennement turbulentes. En conditions très turbulentes (forts cisaillements, gradients, thermiques...) se reporter au paragraphe « Vol en turbulence (page 13).

Une fois dépassé les 25% de trim, nous recommandons l'utilisation unique des commandes de TST, les commandes de frein principales devenant dures et perdant de leur efficacité.

Au delà de 50% de trim, et/ ou usage de l'accélérateur, L'utilisation du frein principale est à proscrire. (risque de fermeture de l'aile)

Pour cette raison, un travail tout particulier a été mené sur les TST qui confèrent à la Piper 2 une grande manoeuvrabilité avec précision et souplesse.

A l'atterrissage, nous préconisons de re-trimer l'aile en dessous des 25% afin de réduire la vitesse d'approche. Un freinage progressif (avec le frein principal) donnera une belle diminution de la vitesse et une ressource exemplaire.

Les pilotes plus expérimentés pourront s'essayer aux longs flairs en détrimant un peu plus leurs ailes.

UTILISATION DE L'ACCELERATEUR

L'accélérateur est utilisable sur toute la plage de trim. Comme pour les trims, dès lors que l'on actionne l'accélérateur, on privilégiera l'utilisation de la commande de TST plutôt que le frein principal pour les mêmes raisons.





FOURCHETTE DE POIDS

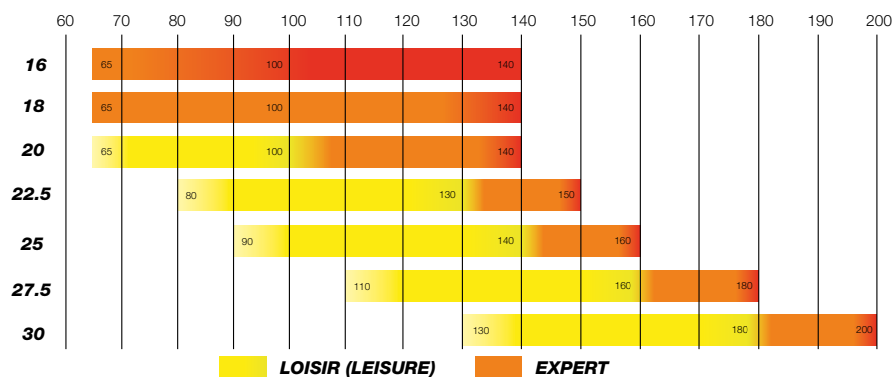
Votre voile est identifiée pour une plage de poids stipulée. Si vous volez en dehors de cette plage, vous volez en dehors des limites de fonctionnement de votre voile. **Par conséquent, Il est formellement interdit de voler en dehors des plages de poids stipulées.**

Le choix de votre positionnement à l'intérieur de la fourchette est une question de préférence personnelle.

Vous pouvez voler à la charge supérieure, inférieure ou au milieu de la fourchette de poids stipulé. Nous recommandons le milieu de fourchette. L'utilisation en bas de fourchette apporte une sensation moins dynamique et un meilleur taux de montée. L'inconvénient est une vitesse plus faible, une agilité moindre et une pression d'air dans l'aile réduite. A l'opposé une charge alaire élevée signifie plus de vitesse, une voûte plus tendue et plus d'agilité, ce qui va augmenter le caractère dynamique de l'aile.

Plus vous volerez en haut de fourchette, plus l'aile sera exigeante en niveau de pilotage.

TABLEAU PTV



DONNÉES TECHNIQUES

PIPER 2	16	18	20	22.5	25	27.5	30
Surface (m ²)	16	18	20	22.5	25	27.5	30
Poids de l'aile (kg)	4.4	4.6	4.9	5.3	5.6	6.1	6.6
Allongement à plat	5.45	5.45	5.45	5.45	5.45	5.45	5.45
Envergure	9.31	9.87	10.38	11.07	11.65	12.30	12.92
Corde	2.02	2.25	2.38	2.54	2.65	2.75	2.85
Nombre de cellules	60	60	60	60	60	60	60
Vitesse bras haut (km/h)	44	43	42	42	41	40	39
Vitesse max (km/h)	75+	70+	70+	70+	70+	70+	70+
PTV paramoteur (loisir)	NO	NO	65 - 100	80 - 130	90 - 140	110-160	130 - 180
PTV paramoteur (expert)	65 - 140	65 - 140	65 - 140	80 - 150	90 - 160	110-180	130 - 200
Homologation / identification	DGAC	DGAC	DGAC	DGAC	DGAC	DGAC	DGAC
Puissance maximum	<35kw	<35kw	<35kw	<35kw	<35kw	<35kw	<35kw

MATERIAUX

Tissus :

- intrados : Dominico 20D
- extrados : bord d'attaque 30D (sur environ 50cm) et 20D pour le reste
- cloisons Porcher skytex hard finish et MJ hard finish
- renfort Mylar + jonc Nylon

Suspentage :

- EDELRID Helix A7343. (aramide gainé)
- résistances des suspentes utilisées : 90-140-190-230-280

Elevateurs :

- sangle renforcé aramide 12mm
- maillons ovales Peguet 3,5mm
- poulies Ronstan Drisse dyneema Edelrid

ÉLÉVATEURS

La Piper 2 est livrée de série avec des élévateurs 5 branches (A, A', B, C et D) égales de 500 mm. Ils sont munis d'un dispositif de trims et d'un accélérateur dont l'utilisation simultanée requiert précaution.

Le débattement total des élévateurs est bridé pour plus de sécurité (250 mm). En conditions turbulentes, ne pas dépasser la course de la moitié du trim (100mm).

Course de réglage de la hauteur de la poulie de frein et du passant du TST :

toutes modifications du réglage de la hauteur des poulies doit impérativement être accompagné d'un réglage des freins et TST.

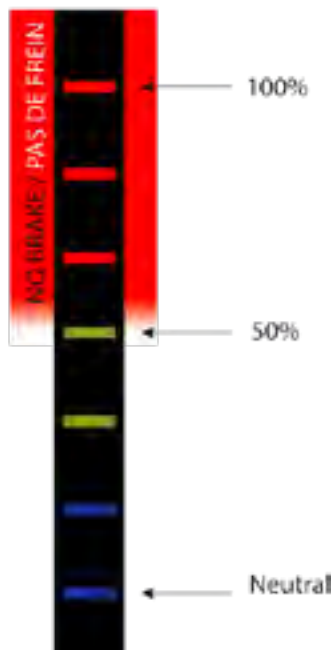
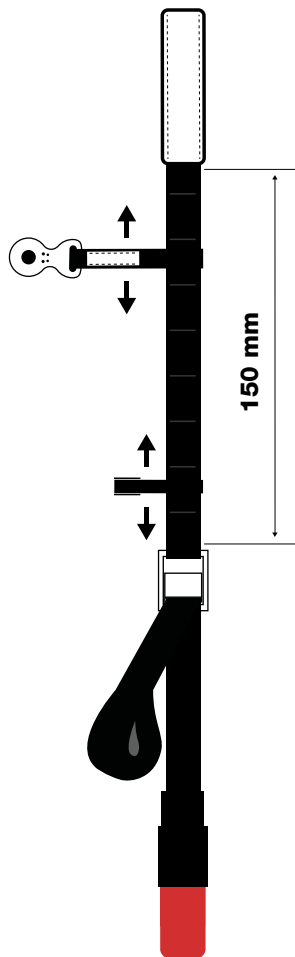
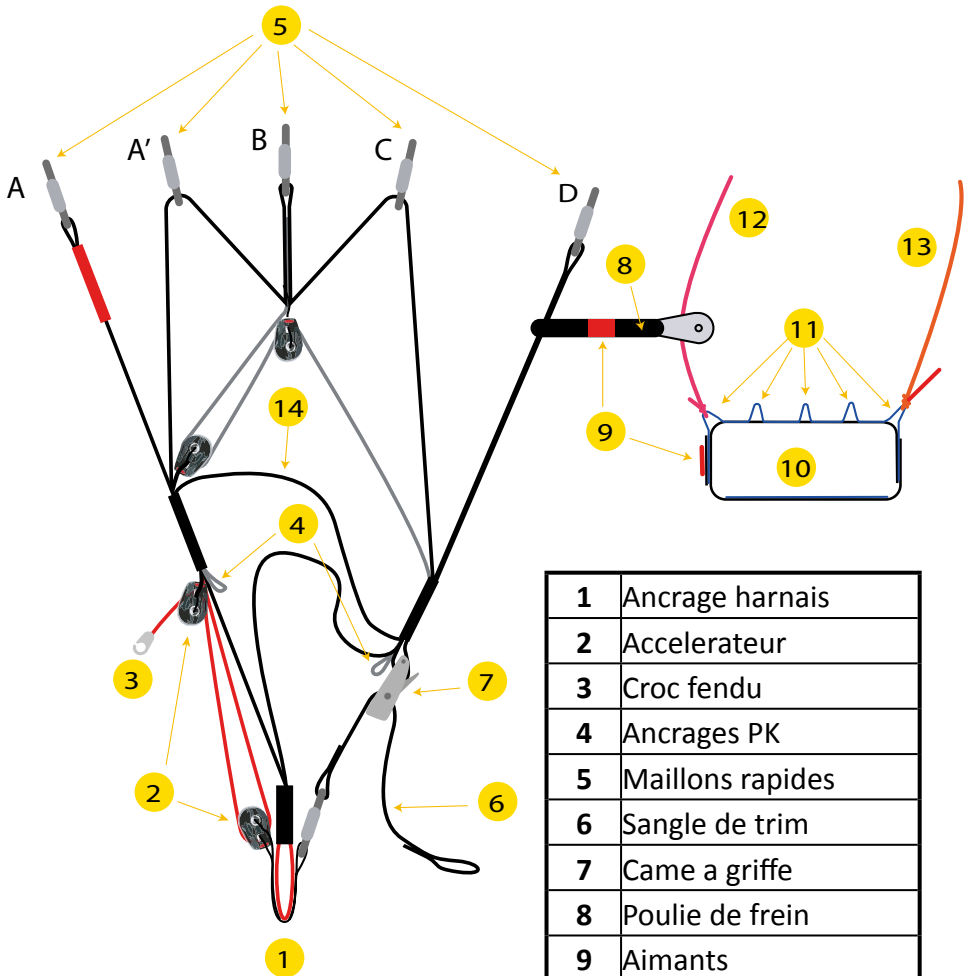


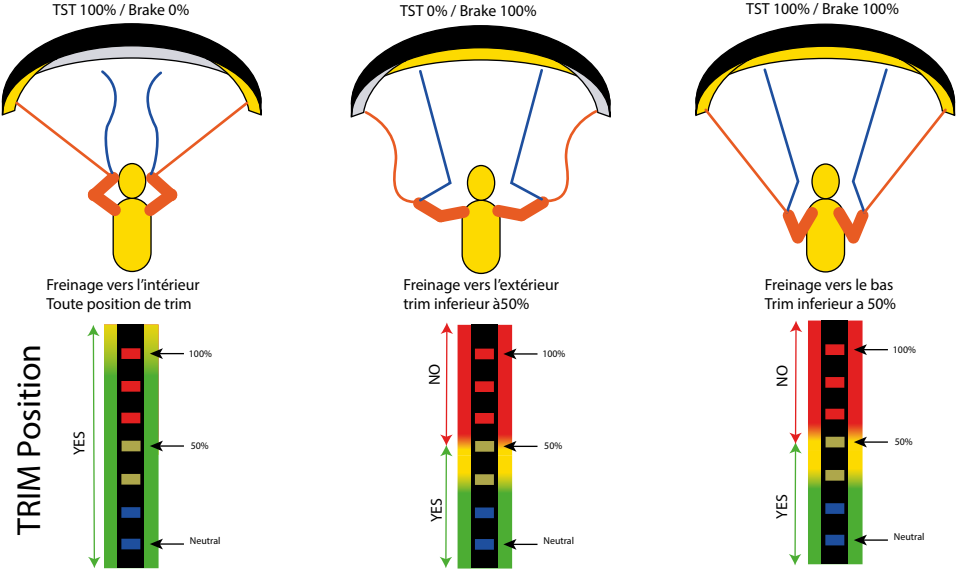
SCHÉMA ÉLEVATEURS



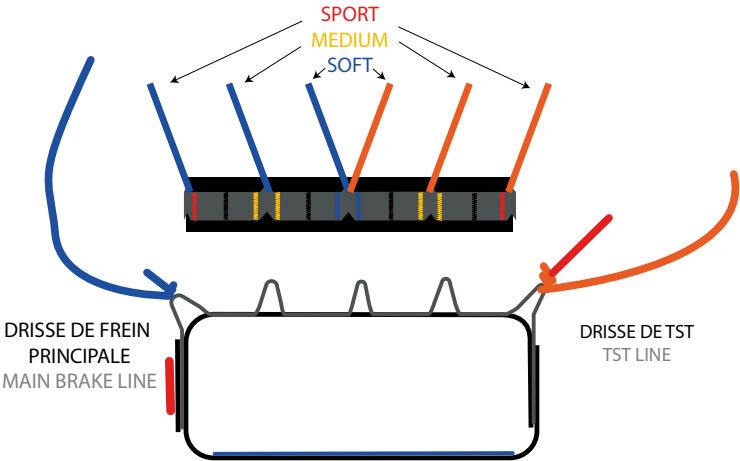
1	Ancrage harnais
2	Accélérateur
3	Croc fendu
4	Ancrages PK
5	Maillons rapides
6	Sangle de trim
7	Came a griffe
8	Poulie de frein
9	Aimants
10	Poignée de frein
11	Ancrages frein et tst
12	Drisse de frein
13	Drisse de TST
14	Sangle de bridage

	Trim IN	Neutral	Trim OUT
A	500	500	500
A'	495	500	525
B	490	500	550
C	485	500	610
D	480	500	680

PILOTAGE 2D



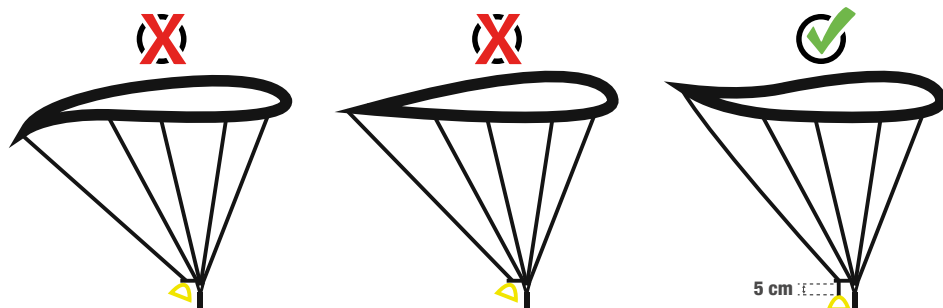
REGLAGE SYSTEME 2D



RÉGLAGE DES FREINS

Les freins sont ajustés en usine pour permettre un pilotage optimal. Toutefois, si ce réglage ne vous convenait pas, il est possible de modifier la longueur des freins.

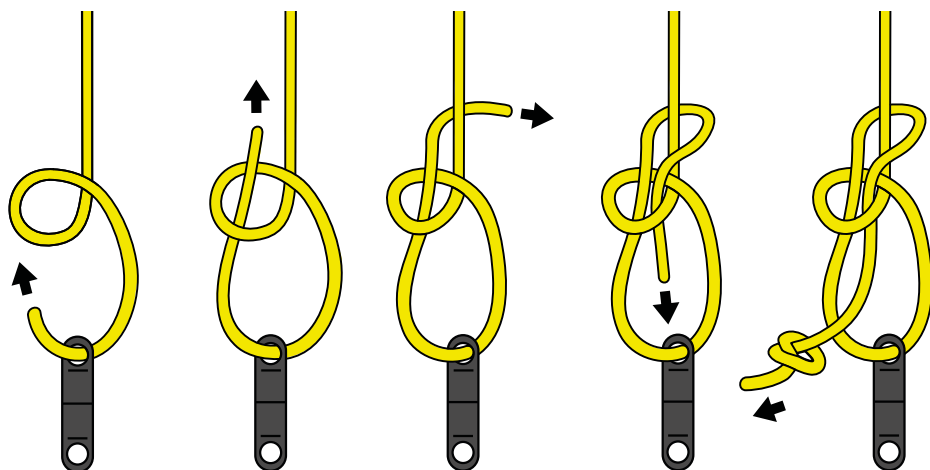
Pour régler la longueur des drisses de frein, nous vous conseillons l'utilisation d'un noeud de chaise et de limiter vos modifications à de faibles amplitudes (pas plus de 5 cm). Ne pas réduire. Augmentation jusqu'à 20 cm, veuillez toujours conserver une garde de 5 cm entre le frein et la poulie (idem pour le TST), le profil de l'aile ne doit pas être déformé afin de préserver le bon fonctionnement de l'accélérateur.



En position accélérée, le bord de fuite ne doit jamais être déformé.

Vous pouvez ajuster la nervosité du système de pilotage 2D. Pour cela il suffit de changer d'ancrage les drisses de frein et TST. Toujours faire ces modifications en symétrie et respecter le code couleur.

NOEUDS DE CHAISE



Si vous modifiez le montage d'origine, faites-le valider par un professionnel. Ne jamais laisser le surplus de la drisse de frein au vent, celui-ci pourrait se prendre dans l'hélice.

PLIAGE

Pour prolonger la vie de votre voile il est très important de prendre quelques précautions.

- Veiller avant tout à ce que votre voile soit bien sèche avant de commencer.
- Toujours ranger votre voile dans un sac prévu à cet effet : Smart pack, Quick-pack, Innerbag...
- Stocker votre voile dans un lieu sec à l'abri de l'humidité et de toute source de chaleur.
- Veiller à ne pas exposer votre voile à une trop forte chaleur (coffre de voiture).

ITV recommande fortement d'utiliser un pliage en accordéon, de façon à ce que toutes les nervures soient regroupées côte-à-côte sans avoir à plier les renforts plastiques.

GARANTIE

ITV est confiant dans la qualité de ses produits et vous offre une garantie étendue. Cependant si un produit s'avère défectueux suite à un défaut de fabrication (hors usure normal), nous nous engageons à y remédier. Cette garantie est valable 2 ans à partir de la date d'achat, date qui doit être reportée sur la fiche d'essai.

Nous vous prions de retourner cette fiche d'essai à l'adresse :

ITV-WINGS
195 Z.A Bout du Lac
74210 LATHUILE - FRANCE

Vous avez également la possibilité d'obtenir une extension de garantie supplémentaire d'une durée de 1 an en enregistrant votre voile sur notre site internet : **www.itv-wings.com**

Une utilisation négligente ou inappropriée de votre voile exclue toute garantie comme par exemple un stockage inadéquat, une exposition à des températures extrêmes, surcharge, etc.

ITV préconise de faire contrôler votre voile tous les ans ou toutes les 100 heures de vol auprès de notre atelier de contrôle.

S.A.V

ITV possède un service d'entretien et de réparation qui effectuent des contrôles complets et des réparations en tous genres. Notre atelier, situé en France, est un établissement qui dispose d'une expérience historique et d'un solide savoir-faire.

Pour plus d'informations concernant les contrôles annuels et les réparations, n'hésitez pas à nous contacter :

E-mail : sav@itv-wings.com
Téléphone : + 33 6 85 95 53 05

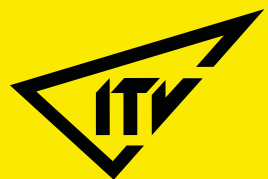


THANK YOU FOR YOUR TRUST

The ITV Team thanks you for the confidence you have shown in us. We hope that this paraglider will give you great satisfaction and that you'll enjoy it 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 responsibility to make sure this equipment was tested by your dealer, and for the results to be mentioned on the test sheet. We invite you to return the test results, and register your wing online at **www.itv-wings.com** We will then be able to contact you without delay to answer any question relating to your wing or its constituents.

Enjoy your flights
ITV team



PIPER | THE PROGRAMME

Discover the new Piper2

The Piper 2 embodies advanced technology in the service of performance while offering a smooth and serene flight experience.

Designed to meet the expectations of the most demanding pilots, the Piper 2 features an extended speed range: fly slower and faster, offering increased flexibility according to flight needs. More playful and precise, it allows smooth maneuvers and perfectly controlled trajectories.

Thanks to its integrated 2D steering system, the Piper 2 offers high precision in turns and manoeuvres close to the ground.

Technical features:

Next Gen Reflex Airfoil (NGRFLX)

This new full reflex profile offers increased safety and exceptional resistance to collapses. It allows for an extended speed range, better lift and optimized glide, while reducing fuel consumption.

High Internal Pressure (HIP)

By combining a full reflex profile with a shark nose and an optimized internal structure, the Piper 2 achieves high internal pressure. This design reinforces its strength against turbulence, ensuring a more stable and safe flight experience.

2D Adjustable Response System (ARS)

The Piper 2 comes with our new adjustable 2D steering system that allows you to adjust the nervousness of the steering of the TST according to your desires.

Tailored Risers system

Our new risers allow you to adapt to your handling with the possibility of adjusting the heights of the brake pulleys; allow the addition of separate TST and integrate a PK system while remaining as simple as possible.

ACL - All covered lines

To maximize the life of your wing, we have chosen to use only sheathed lines. This also facilitates the detangling.

You just have to discover the Piper 2: the perfect mix of performance and sensation that redefines your flying experience.



DEFAULT ADJUSTMENTS

Upon delivery, the ITV wings are conform to their certification requirements. Any modification or manipulation, such as altering the lines length or adding risers and/or connecting links, will void the certification validation.

WARNING

Designed and manufactured with safety in mind, the ITV glider 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 paragliding and the indispensable familiarisation to this model that you can ask from your seller. We recommend to carry a rescue parachute.

Before being delivered, all ITV wings must be checked and controlled by an ITV dealer.

PILOT REQUIREMENTS

To practice Paragliding (PG), and Powered Paragliding (PPG), training in a professional certified school, being certified and insured are preliminary requirements.

You must be able to properly assess the weather conditions prior to each flight.

Using a wing adapted to your level is strongly recommended. A thorough Preflight check must be performed before each takeoff.

You fly under your full responsibility, in knowledge of the risks incurred, when practicing Paragliding (PG) and Powered Paragliding (PPG) activities. The manufacturer and/or retailer cannot be held responsible in any way, shape or form in case of an accident.

We strongly recommend to carry a rescue parachute.

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 and avoid folding flexible nylon rod(s) reinforcements at the ribs nose.

All paragliders are subject to ageing and must be regularly checked (at least once a year or every 100 hours of flying time. Whichever comes first). At the time of resale, a full inspection will clear your liability to your buyer. We recommend that you have these checks carried out in our workshop: we are best placed, in every respect, to guarantee airworthiness and maintenance of the materials of our design.

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 quick links/carabiners, especially the ones connecting 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 adress, the reason for returning the wing and the areas to be repaired (by marking the area with coloured tape).

PREFLIGHT

The pilot is fully responsible for checking that all his equipment is in working order. We advise you to follow the following procedure before each flight:

1. Check the good condition of your paraglider by checking the suspension and the sail.
2. Check your reserve parachute: container pocket properly and fully closed, and with the rescue handle securely fastened.
3. Check that the links connecting the lines to the risers, and the risers to the harness are securely tightened.
4. Helmet on with chin strap locked. All the harness straps must be connected and locked in place.
5. Check the thigh ties again.
6. For an optimal transition from running to takeoff, we recommend pulling the trimmers in.
7. Good handling of the front risers and toggles.
8. Open leading edge, unencumbered line layout. Position yourself properly at the center of your wing facing an upwind direction to ensure a clean progressive inflation.
9. Open leading edge, unencumbered line layout. Position yourself properly at the center of your wing facing an upwind direction to ensure a clean progressive inflation.

Always fly with enough safety margin. You should always be able to land without engine power, in a suitable area.

INFLATION AND TAKE-OFF

The most suitable way of laying out a wing is in an arch, 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 limit the movements of his hands to simply accompanying the rising wing with front risers applying light traction. Too strong a traction can partly close the leading edge intakes.

In moderate winds (from 10 mph), in order to avoid a brutal take-off, it is recommended to use a back to wind technique, by going to the canopy during the raise to slow down the take off..

Taking off for a pilot unfamiliar with reversed inflation techniques should be forbidden in wind speeds over 20 km/h.

RAPID DESCENT TECHNIQUES

For these 3 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. The emergency manoeuvres should only be used when necessary. After a while they weaken the lines, the ribs and the attachment points.

Attention is drawn to the risk involved when spiralling with a lot of big ears pulled on. This can increase the load considerably on the front lines to the centre of the wing and weaken them prematurely :

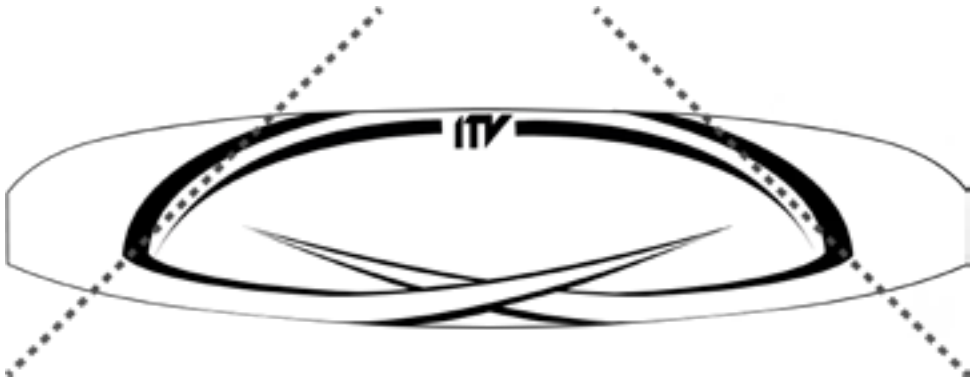
therefore only use this technique when really necessary and have the strength tested subsequently in our work shop.

360° : In a 360° spiral, a sink rate of more than 10 m/s / 30 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.

EARS: The PIPER has an important reflex profile bringing a high amount of stiffness to the leading edge. That rigidity makes the PIPER very stable but also the “Ears” configuration physically harder to implement.

Procedure: Trims closed, use the control loop straps, grasp the “A” riser at link level and bring it down about 40 cm with a strong pull; maintain and hold that position for the time of the maneuver. Then, release both risers in the same time to re-open the glider.



Attention is drawn to the risk involved when spiralling with a lot of big ears pulled on. 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.

“B-STALL” DESCENT : A “B-stall” descent” is a classic maneuver. Nevertheless it must be used with discernment. The traction on the “B” risers must not exceed 35 cm so as not to act also on the “A” risers at the same time. The exit is generally spontaneous, and dynamic at times, all the more so if the sink rate reached is high and the risers are let go quickly. If nevertheless, a parachutal phase was to occur (wet or worn wing, and very slow riser release, for example), a slight turn using the toggles would likely help toward a manageable

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 (25 to 30% brakes).

- incidence is increased (less risk of the leading edge going into negative incidence)
- the pendular effect will be damped in the transition,
- the wing, in the case of a deflation, will reinflate immediately
- A moderate tension on the controls provides sensitive feedback of the air mass and wing behavior.
- From this median position, the pilot has a reaction capacity in both directions (slowing down or speeding up).

PARACHUTAL PHASE (DEEP STALL)

If this phenomenon occurs and is prolonged without action on the toggles, it is advisable, to return the wing to a normal flight configuration; operate the accelerator (speed-bar) if it is operational, or to engage a moderate turn and manage the ensuing surge by maintaining adequate tension on the toggles. The appearance of this phenomenon would be a sign of aging and justify a glider inspection at a certified professional facility. In case of a parachutal phase close to the ground, an arms up landing approach would be preferred in that configuration over any other exit maneuver.

Warning! If wet, the behavior of the PIPER 2 could significantly be different. If caught in the rain during a flight, you should moderately increase your airspeed by pushing on the foot accelerator (speed-bar), or slightly and symmetrically release the trimmers on the risers to increase your wing's airspeed and land as soon as possible.

CLOSURES

The reopening, on this model, is very generally spontaneous and immediate. 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 . The proper correction to make for such an incident is to weight-shift on the inflated side of the wing, while braking moderately on that same side to keep you flight trajectory straight. Once the rotation has stopped, and if the wing reopening has not yet taken place, pump the brake energetically on the collapsed side to reopen it. Be cautious not to brake too deep and risk a stall.

A deflation, even partial, can not be considered harmless and must lead to a prudent immediate return to the landing zone.

RADICAL MANOEUVRES

The PIPER 2 is not an acrobatic glider !

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.

Doing aerobatic flying beyond the limits set out hereof, should not engage the manufacturer's responsibility.

TURNING AND AVOIDING

The Piper 2 is equipped with split toggles: the main ones act on the entire trailing edge in a conventional way. The additional controls act on the outer ends of the trailing edge (wing tip), and result in an instant roll easy to control and maintain. The amount of pull on each specific toggle offers a wide variety of turns to use. Once the turn is initiated, steering is easily managed by using the upper external toggle. Avoidance is achieved by a progressive action on the main controls and inside of the turn.

LANDING & STRONG WIND WING DEFLATION

To guard against a possible gradient effect and keep an energy reserve for the final ground effect, it will be advantageous to maintain sufficient airspeed on the landing approach upwind while coming in on a straight path.

In strong winds, at the time of landing, the pilot will, after maintaining ground control of the wing, place his hands through the toggles and quickly turnaround to face the glider before pulling symmetrically and forcefully on the rear risers to collapse it.

ALTERNATIVE STEERING CONTROLS

In the event of a problem on one of the main or additional toggles, the wing can still be steered by traction on the remaining working toggle or moderately pulling on the rear risers (row D). The actions on the risers will have to be of low amplitude to prevent the risk of stalling the wing as the maneuverability will be considerably reduced when compared to piloting with the main and/or additional controls.

USING THE TRIMS AND BRAKE CONTROLS / TST

The Piper 2 is a full reflex wing regardless of trim position.

During takeoff we recommend setting the trims between 0% (closed trimmers, with the risers in neutral position), and 25% (first white marker) of the trimmers' adjustable play.

Once airborne, the trimmers full adjustable range is usable in calm air up to moderately turbulent air. In very turbulent conditions (strong shears, gradients, thermals ...) see «Flying in turbulence» on page 40.

Beyond the 50% trimmer release mark, and/ or use of the accelerator, the use of the main brake is prohibited. (Risk for the wing to collapse). For this reason, special work has been carried out on the TST that gives the Piper 2 a high level of maneuverability with precision and flexibility

On landing, we recommend to re-trimming the wing below 25% to reduce the approach ground speed. Progressive braking (with the main brake) will provide a nice decrease in air speed and an exemplary ground effect.

More experienced pilots will be able to try out the long flares by releasing the trimmers slightly before touchdown.

USING THE ACCELERATOR/ SPEED-BAR

The accelerator/speed-bar is usable over the entire trim range. As with trimmers use, and for as long as the accelerator/speed-bar is activated, we recommend using the TST controls rather than the main toggles for the same above reasons.

WEIGHT RANGE

Your wing is identified for a specified weight range. If you fly outside of this range, you are flying beyond the operational limits of your wing. **Therefore, it is strictly forbidden to fly outside of the specified weight range.**

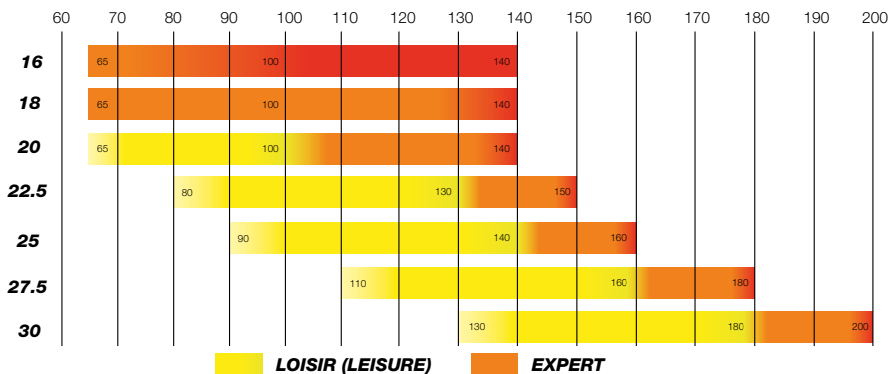
Choosing your location within the weight range is a matter of personal choice.

You can fly at the top, middle or bottom of the stipulated weigh range. We recommend the mid-range. Being at the low end of the scale has advantages such as high damping, less dynamic feel, and a better climb rate. The disad-vantages are a lower speed, less agility, and reduced internal wing pressuri-zation.

On the other end, a heavily loaded wing will fly faster, have a more taut canopy, which will increase the dynamic character of the wing.

The higher you fly within the weight range, the more demanding the wing will be in terms of piloting skills.

INFLIGHT WEIGHT RANGE



TECHNICAL DATAS

PIPER 2	16	18	20	22.5	25	27.5	30
Flat area (m ²)	16	18	20	22.5	25	27.5	30
Wing's weight (kg)	4.4	4.6	4.9	5.3	5.6	6.1	6.6
Flat aspect ratio	5.45	5.45	5.45	5.45	5.45	5.45	5.45
Span	9.31	9.87	10.38	11.07	11.65	12.30	12.92
Chord	2.02	2.25	2.38	2.54	2.65	2.75	2.85
Cells number	60	60	60	60	60	60	60
Speed arms up (km/h)	44	43	42	42	41	40	39
Max speed (km/h)	75+	70+	70+	70+	70+	70+	70+
In flight weight range (leisure)	NO	NO	65 - 100	80 - 130	90-140	110-160	130 - 180
In flight weight range (expert)	65 - 140	65 - 140	65 - 140	80 - 150	90-160	110-180	130 - 200
Certification / identification	DGAC	DGAC	DGAC	DGAC	DGAC	DGAC	DGAC
Max power	<35kw	<35kw	<35kw	<35kw	<35kw	<35kw	<35kw

MATERIALS

Cloth :

- Intrado : Dominico 20D
- Extrado : Leading edge 30D (first 50cm) and 20D for the next
- Ribs Porcher skytex hard finish and MJ hard finish
- Mylar cover + Nylon Rods

Lines :

- EDELRID Helix A7343. sheath aramide
- Liines resistances : 90-140-190-230-280

Risers :

- Reinforced strap aramide 12mm
- Ovale carabiner 3,5mm
- Pulleys Ronstan and Rope dyneema Edelrid

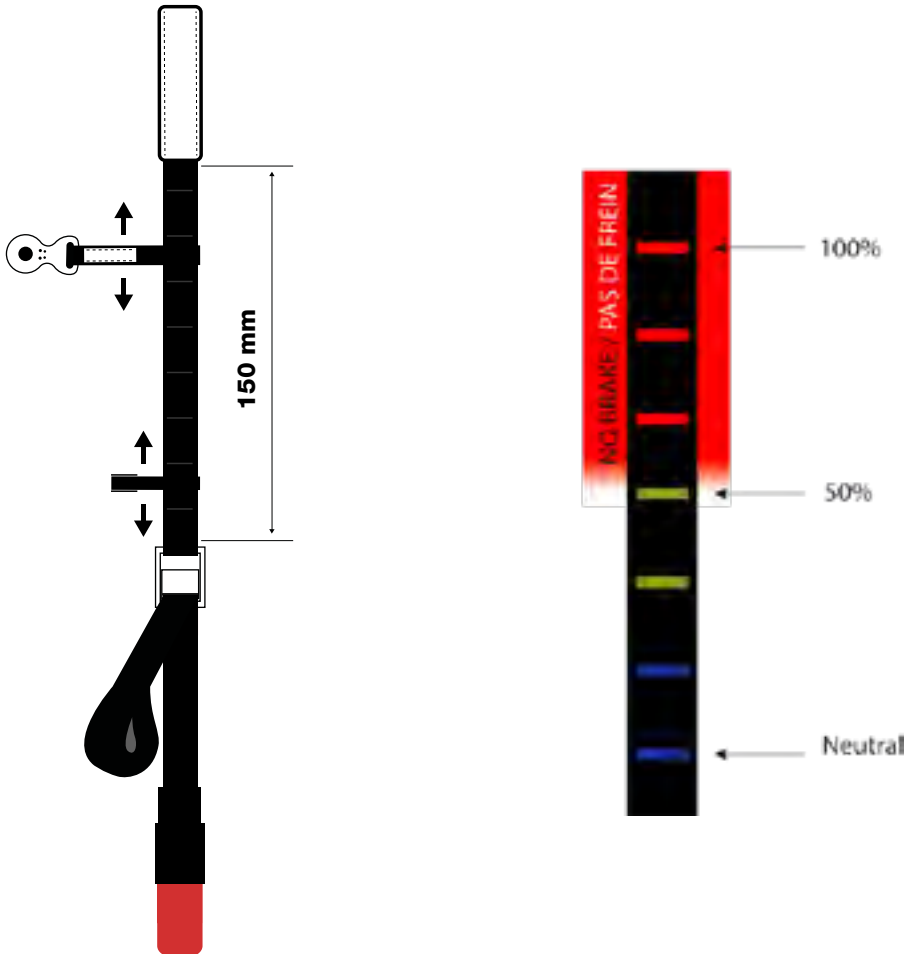
RISERS

The Piper 2 is delivered with 5 splits risers of 500 mm equal lengths (A, A',B, C and D). They are equipped with a trim system and an accelerator whose simultaneous use requires caution.

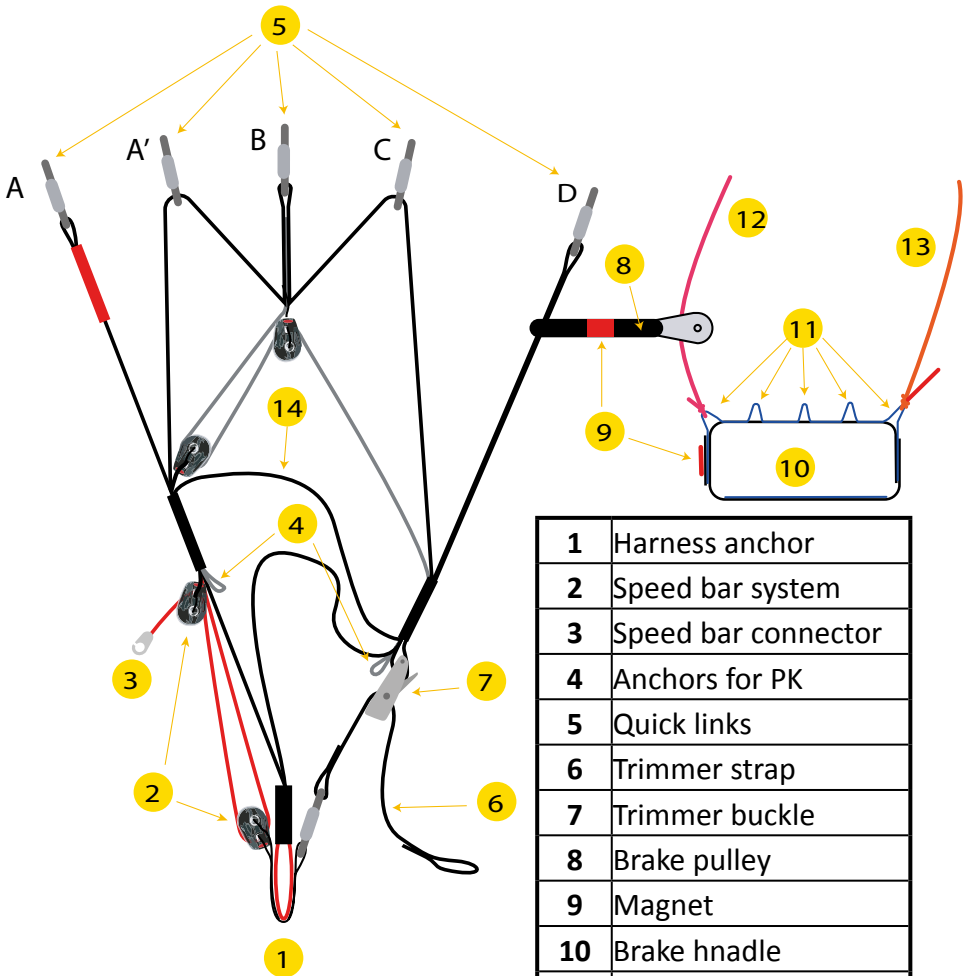
The risers play is limited at (250 mm) for added safety; in turbulent air, do not release the trims more than the half of the travel (100 mm).

Brake pulley travel height adjustment and the TST guide:

Any changes to the pulley height adjustment must be accompanied by an adjustment of the brakes and TST.



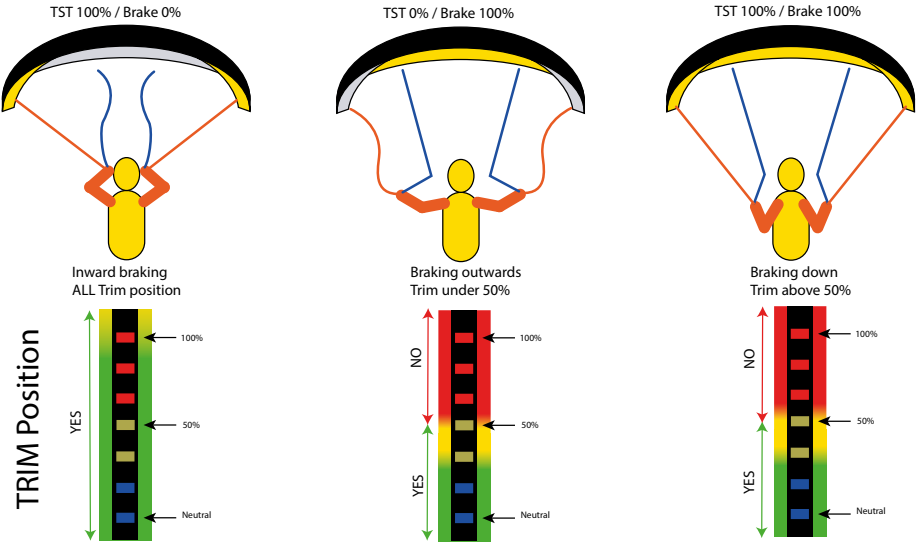
RISERS DIAGRAM



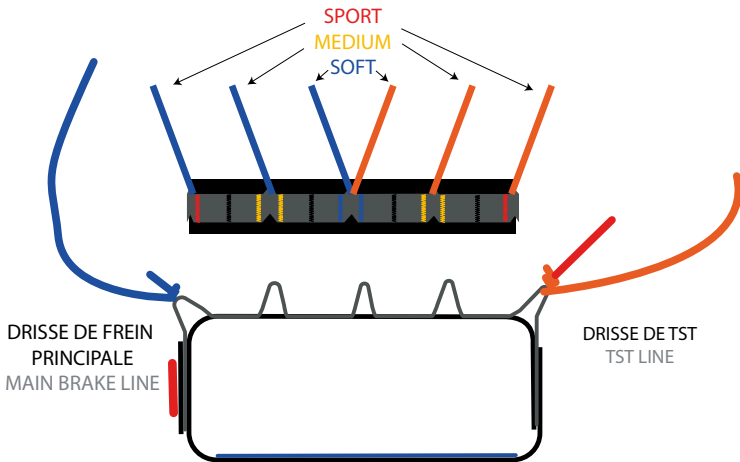
1	Harness anchor
2	Speed bar system
3	Speed bar connector
4	Anchors for PK
5	Quick links
6	Trimmer strap
7	Trimmer buckle
8	Brake pulley
9	Magnet
10	Brake handle
11	Anchors for Brake and TST line
12	Brake line
13	TST line
14	Bridle strap

	Trim IN	Neutral	Trim OUT
A	500	500	500
A'	495	500	525
B	490	500	550
C	485	500	610
D	480	500	680

2D STEERING



2D SYSTEM SET UP



BRAKE ADJUSTMENT

The toggles are adjusted at the factory for optimal piloting control. However, if you do not like this setting, you can adjust the brake lines length.

To adjust the brake lines length, we recommend using a bowline knot, and limit your modifications to small increments (not more than 5cm).

Do not reduce. Increase up to 20 cm, always keep a clearance of 5 cm between the brake and the pulley.

Be sure to always leave a 5 cm gap between the toggles and the pulley (same for the TST), the profile of the wing should not be deformed and hinder proper accelerator functionality.

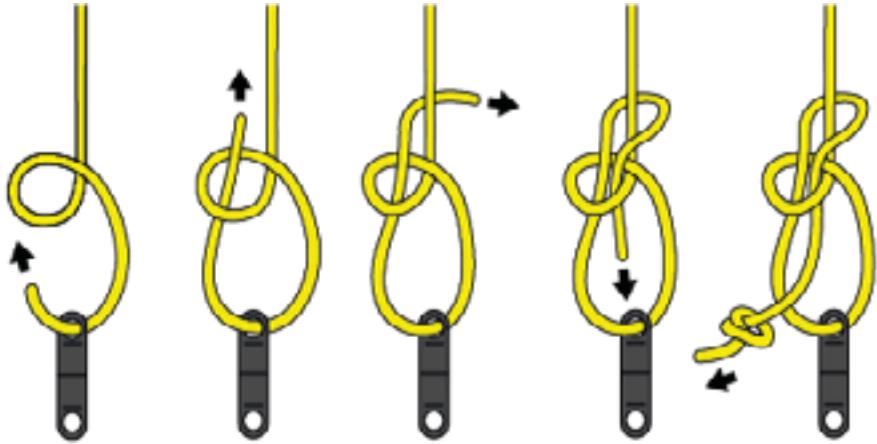


In the accelerated mode, the trailing edge must never be deformed.

You can adjust the nervousness of the 2D piloting system.

To do this, simply change the anchoring of the brake and TST haloyards. Always make these changes symmetrically and respect the color code.

BOWLINE KNOT



If you modify the original knot assembly, have it validated by a professional.

FOLDING

To prolong the lifespan of your glider, it is very important to take a few precautions.

- Make sure that your wing is completely dry before starting.
- Always stow away your glider inside a bag designed for this purpose: Stuff-sack, Concertina bag, Quickpack, Innerbag...
- Stow away your wing in a dry place away from moisture and any heat source.
- Do not subject your wing to excess heat (car trunk).

ITV strongly recommends using an accord folding method, so to keep all the ribs grouped side by side and prevent bending of the reinforcements (plastic rods).

WARRANTY

ITV is confident in its product line quality and offers an additional extended warranty. However, if a product proves to have a manufacturing defect (except if due to normal wear), we will honor the warranty and cover the costs or repairs. This warranty is valid for two (2) years from the purchase date, which must be validated on the report card upon product reception. Please return the product registration form to us as soon as possible.

ITV-WINGS
195 Z.A Bout du Lac
74210 LATHUILE - FRANCE

You also have the option to obtain an additional extended one (1) year warranty by registering your wing on our website at :

www.itv-wings.com

Negligent or inappropriate use of your wing, such as inadequate storage, exposure to extreme heat, UV, overloads, etc... will void its warranty.

ITV recommends you to follow a regular maintenance schedule, and have your wing inspected once a year or every 100 flight hours at our workshop or a qualified repair/inspection center.

AFTER SALE SERVICE

IITV has a maintenance facility to perform complete wing controls and repairs. Our workshop is located in the French Alps (Savoie region), has a renown reputation for top of the line workmanship, and repairs / inspections are made by a highly skilled staff.

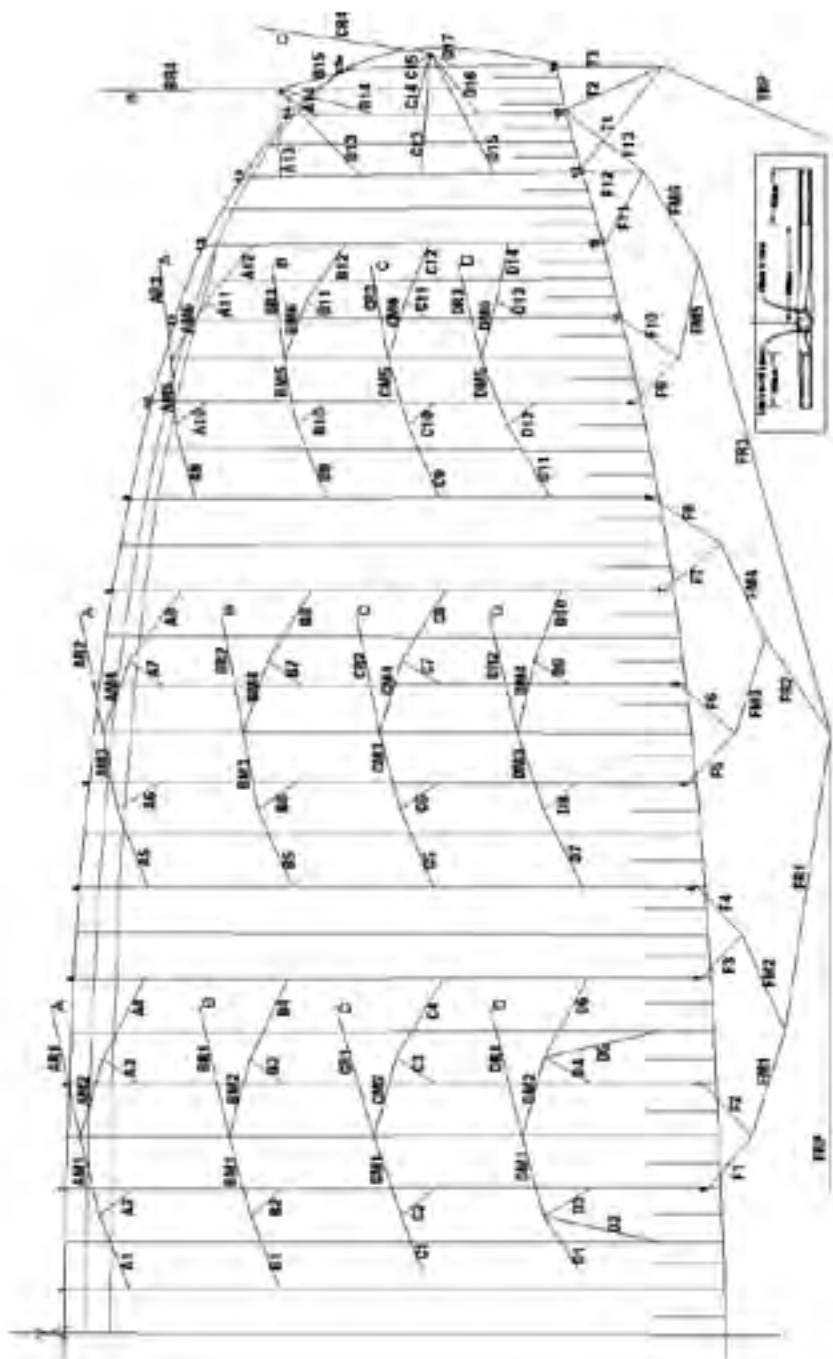
For more information about annual controls and repairs, do not hesitate to contact us :

E-mail : sav@itv-wings.com
Téléphone : + 33 6 85 95 53 05





PLANS DE SUSPENTAGE





Propriétaire Successifs
Successive Owners

Nom-Name	Adresse- Tel	Date Transaction

Fiche Essai Vol
Flight Test

MODELE:

N° de serie – Serial N° :

Date de Fab. Date of manufacture

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

.....
.....

Nom et adresse du testeur - Testeur's name and adress :

.....
.....

E-mail :

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

ITV Wings
ZA Bout du Lac
74210 Lathuile – France

Carnet D'entretien – After Sale Service

Date	Nbr de vols/ durée estimée Number of flights/ estimated flying time	Intervention	Cachet du réparateur Stamp of repairer

CONCEPTEUR DE PLAISIR DEPUIS 1981



www.itv-wings.com

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

info@itv-wings.com | +33 4 50 64 52 40