

FR & EN

PIPER



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

EDITION 1 /10-2018

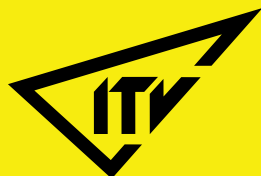


MERCI POUR VOTRE CONFIANCE

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 pourrions ainsi vous contacter sans délai, pour toute information relative à votre produit ou l'un de ses constituants.

Bons vols
L'équipe ITV



SOMMAIRE / FR	Merci pour votre confiance.....	..2
	Sommaire.....	..3
	PIPER Le programme.....	..4
	Réglages de base / Mise en garde.....	..6
	Fourchettes de poids / Tableau PTV.....	..7
	Entretien.....	..8
	Pré-vol.....	..9
	Gonflage et décollage.....	..10
	Taux de chute maxi et descente rapide.....	..11
	Virage et évitement.....	..12
	Commandes de secours / atterrissage, affalage.....	..13
	Vol en turbulence et incidents de vol.....	..14
	Manoeuvres acrobatiques.....	..15
	Données techniques / Matériaux.....	..17
	Élévateurs.....	..18
	Exigences envers le pilote / Pliage.....	..20
	Réglage des freins.....	..21
	Technologies.....	..22
	Garantie / SAV.....	..23
Plans de suspentage.....	..24	
Fiche d'essai en vol.....	..50	
Carnet d'entretien.....	..51	
SUMMARY / GB	Thank you for your trust.....	..27
	PIPER The programme.....	..28
	Default adjustments / Warning.....	..29
	Weight range.....	..30
	Maintenance.....	..32
	Preflight.....	..33
	Inflation and take-off.....	..34
	Rapid descent techniques.....	..35
	Turning and avoiding.....	..36
	Landing and deflation / Alternative steering controls.....	..37
	Flying turbulence and flying incidents.....	..38
	Radical manoeuvres.....	..39
	Technical data / Materials.....	..41
	Risers.....	..42
	Pilot requirements / Folding.....	..44
	Toggle adjustment.....	..45
	Bowline knot / Technologie.....	..46
	Warranty / After sale service.....	..47
	Lines schemes.....	..48
Flight test.....	..50	
Service book.....	..51	

PIPER | LE PROGRAMME

Découvrez la PIPER, la nouvelle voile Full REFLEX de loisir par ITV.

Une aile intermédiaire/performance dédiée au paramoteur combinant vitesse, précision et efficacité, tout en conservant un niveau de sécurité passive maximum.

La PIPER est un concentré de nouvelles technologies et du savoir-faire ITV. Il en résulte une facilité d'utilisation, un gonflage aisé et une fiabilité à toute épreuve. Sa résistance à la turbulence et son agilité sans précédent font de la PIPER une aile permettant d'être à l'aise dans toutes les conditions de vol.

Un état de surface parfaitement maîtrisé, combiné à notre nouveau profil Full REFLEX, donne à cette PIPER une excellente glisse conservée dans toutes les masses d'air. Sa plage de vitesse impressionnante reste entièrement exploitable tout en gardant un très haut niveau de sécurité passive. Les qualités de la PIPER se reflètent dans la consommation de carburant qui se trouve significativement réduite.

Le travail réalisé sur le système de freinage dote cette PIPER d'un TST particulièrement efficace.

Précision, légèreté, et maniabilité exceptionnelle sont au rendez-vous avec cette nouvelle aile ITV.

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.



RÉGLAGES 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, compétence 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.

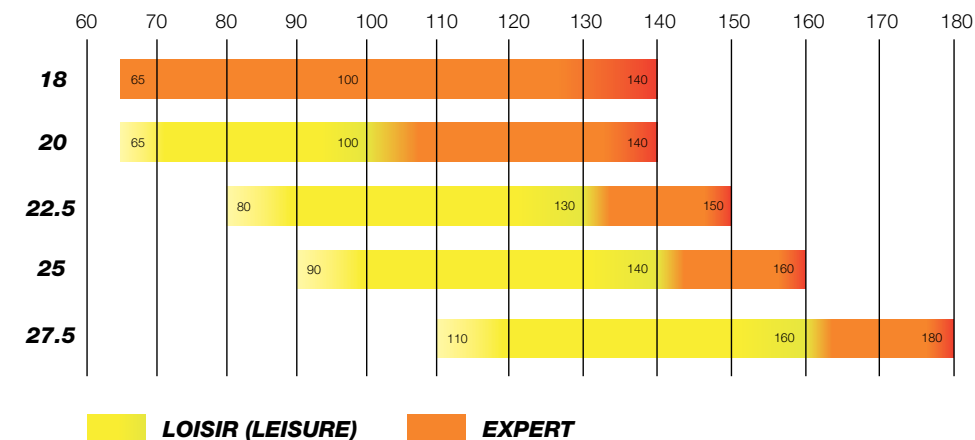
FOURCHETTES DE POIDS

Votre parapente est homologué pour une plage de poids stipulée. Si vous volez en dehors de cette plage, vous volez en dehors des limites de fonctionnement de votre parapente. Par conséquent, le parapente n'est plus conforme aux caractéristiques de vol déterminées lors de sa certification et n'est plus homologué. 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 taux de montée meilleur. 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.

TABLEAU PTV



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 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). 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 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 élevateurs et les élevateurs à la sellette.

En cas de retour en atelier, ayez l'aimabilité de nous expédier la voile pliée, sans sellette ni autres accessoires (uniquement les élevateurs 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). En effet, une partie importante du temps de réparation est inutilement perdue en atelier en recherche des défauts.

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 élevateurs et les élevateurs 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 élevateurs 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 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.

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

360° : Au cours de 360° enchaînés, des taux de chute supérieurs à 15 m/s sont atteints. Cette manœuvre 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.

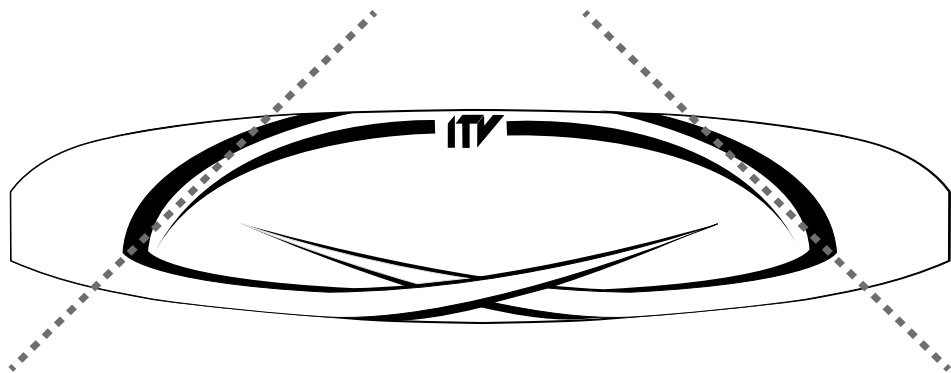
Oreilles : La PIPER possède un profil reflex important, celui-ci confère à la voile une grande rigidité du bord d'attaque. Cette rigidité qui rend la PIPER très stable rend aussi les oreilles physique à mettre en oeuvre.

Procédure : Trims fermés, commande en dragonne, saisir l'élévateur A' au niveau du maillon et l'abaisser d'un coup sec d'environ 40 cm, maintenir la position le temps de la manoeuvre.

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, voir 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.

Pour ces 3 manœuvres, 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 manœuvres 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 pra-



tique 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 ÉVITEMENT

La PIPER est équipée de commandes dédoublées : les commandes principales agissent sur l'ensemble du bord de fuite de façon conventionnelle. Les commandes additionnelles 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.

COMMANDES DE SECOURS

En cas de problème sur une commande principale ou additionnelle, la voile peut être pilotée par traction sur la commande restant efficace ou par traction modérée sur les élévateurs arrière (rang D). Les actions sur les élévateurs devront être de faible amplitude (risque de décrochage) et la manoeuvrabilité se trouvera considérablement réduite par rapport à un pilotage aux commandes principales et/ou additionnelles.

ATTERRISSAGE, AFFALAGE PAR VENT FORT

Pour se prémunir contre les possibles effets du gradient et garder une réserve d'énergie pour la ressource terminale, 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, votre voile peut être pilotée par traction modérée sur 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 Foehn, nuage développé etc...)
Si néanmoins il vous arrive d'être surpris en turbulence, une seule attitude réduire votre vitesse (25 à 30% de freinage).

- 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 entre zone ascendante et descendante,
- l'aile, en cas de dégonflage, sera en situation de regonflage immédiat.
- L'appui modéré sur les commandes fournit des informations sensibles sur la masse d'air et les réactions de l'aile.
- à partir de cette position médiane, le pilote dispose d'une capacité de réaction dans les deux sens (ralentissement ou prise de vitesse).

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 manœuvre de sortie.

Nous attirons votre attention sur le fait que, voilure mouillée, le comportement de la PIPER peut être notablement différent. Si vous étiez surpris par la pluie en vol, il convient d'appliquer un peu d'accélérateur ou 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 abrèger le vol.

MANOEUVRES ACROBATIQUES

La PIPER n'est pas une voile d'acrobatie

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
- manœuvres de décrochage
- virages francs à trop basse vitesse, susceptibles de dégénérer en vrille à plat ou décrochage asymétrique, manœuvres 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.



DONNÉES TECHNIQUES

PIPER	18	20	22.5	25	27.5
Surface (m²)	18	20	22.5	25	27.5
Poids de l'aile (kg)	4.7	5.0	5.4	5.7	6.2
Allongement à plat	5.45	5.45	5.45	5.45	5.45
Envergure	9.89	10.40	11.10	11.69	12.35
Corde	2.19	2.32	2.48	2.60	2.69
Nombre de cellules	60	60	60	60	60
Vitesse bras haut (km/h)	44	44	44	42	42
Vitesse max (km/h)	70+	70+	70+	70+	70+
PTV paramoteur (loisir)	65 - 100	65 - 100	80 - 130	90 - 140	110 - 160
PTV paramoteur (expert)	65 - 140	65 - 140	80 - 150	90 - 160	110 - 180
Homologation / Certification	DGAC	DGAC	DGAC	DGAC	DGAC

MATÉRIAUX

Tissus :

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

Suspentage :

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

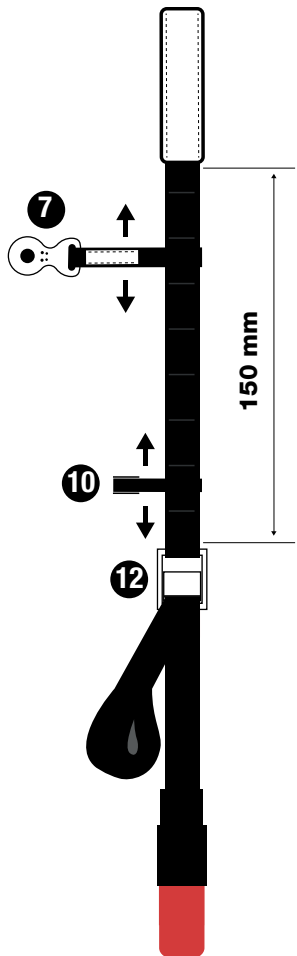
Élévateurs :

- sangle renforcée aramide 12mm
- maillons ovales Peguet 3,5mm

ÉLEVATEURS

La PIPER est livrée de série avec des élévateurs 5 branches (A, A', C et D) égales de 450 mm. Ils sont munis d'un dispositif de trims et d'un accélérateur dont l'utilisation simultanée requiert précaution.

Le débattement des élévateurs est bridé pour plus de sécurité (250 mm), en conditions turbulentes, ne pas dépasser la course du trim (200 mm).

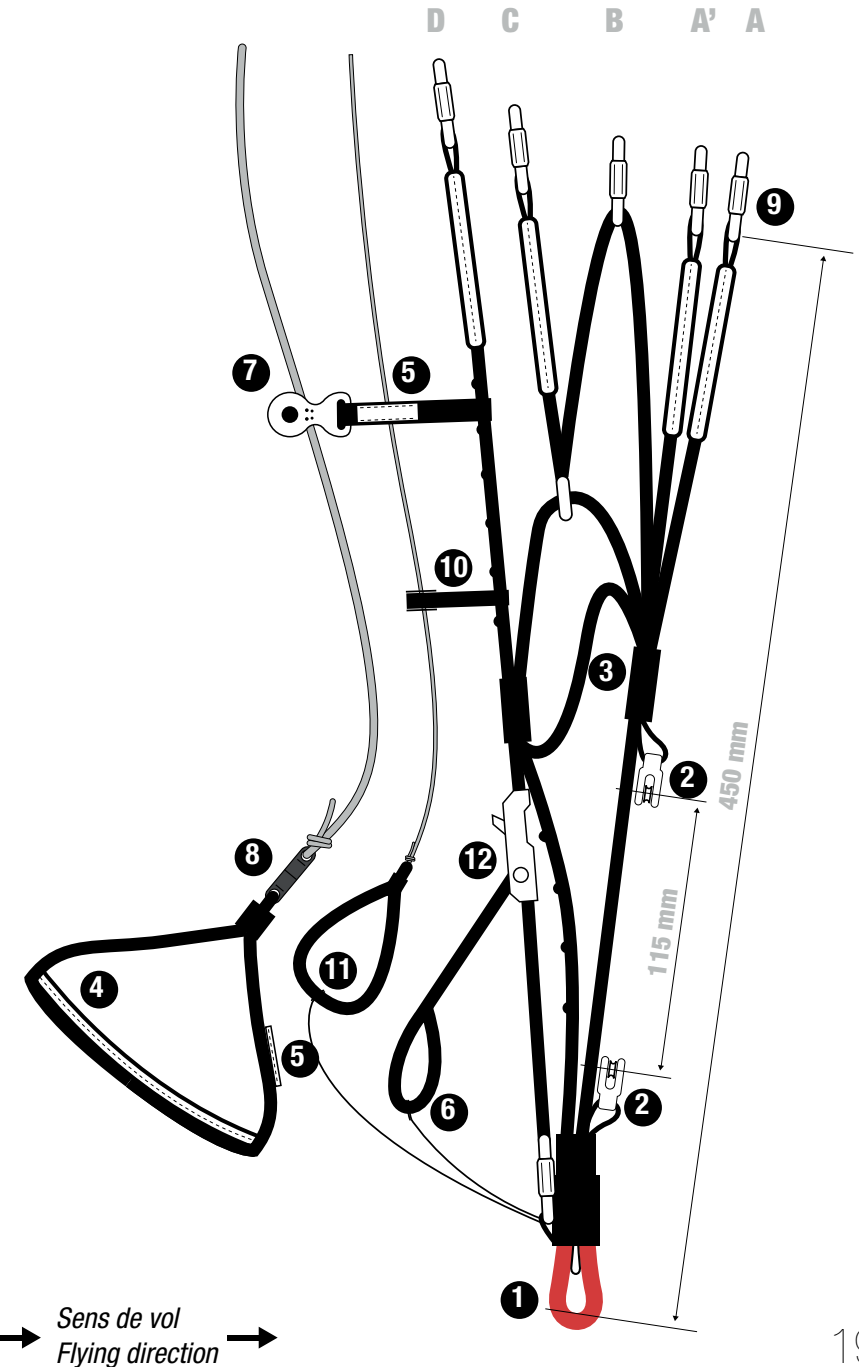


Course de réglage de la hauteur de la poulie de frein et du passant du TST :

LEXIQUE :

1. Point de connexion sellette
2. Poulies de guidage de l'accélérateur
3. Sangle de bridage
4. Poignée de freins
5. Clips magnétiques (poignée de freins)
6. Réglage du trim
7. Poulie de frein
8. Émerillons
9. Maillons rapides
10. Passant du TST
11. Poignée de TST
12. Came à griffe

SCHÉMA ÉLEVATEURS



→ Sens de vol
Flying direction →

UTILISATION DES TRIMS ET COMMANDES DE FREINS / TST

La Piper 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, élévateurs au neutre) et 25% (premier trait blanc) 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 (fort cisaillements, gradients, thermiques...) se reporter au paragraphe « Vol en turbulence page 14).

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.

Pour cette raison, un travail tout particulier a été mené sur les TST qui confère à la Piper une grande manœuvrabilité 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 dé-trimant 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.

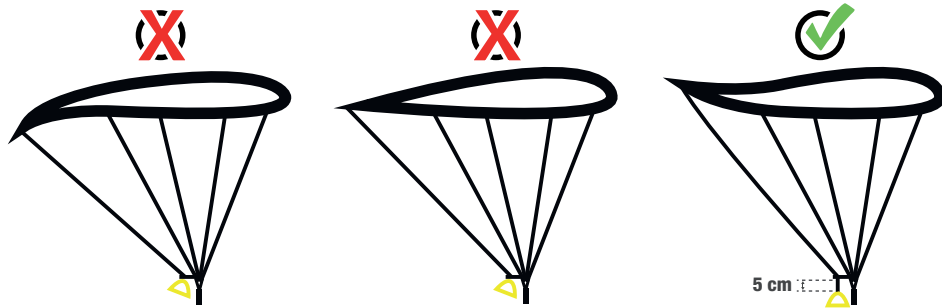


RÉGLAGE DES FREINS

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.

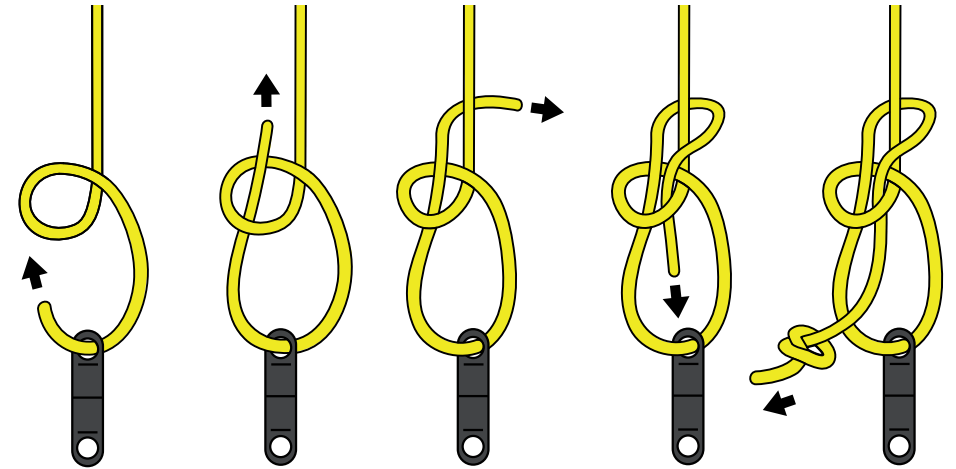
Pour régler la longueur des drisses de frein, nous vous conseillons l'utilisation d'un nœud de chaise et de limiter vos modifications à de faibles amplitudes (pas plus de 5 cm). Ne pas réduire. Augmentation jusqu'à 20 cm, veuillez toujours conserver une garde de 5 cm entre le frein et la poulie.

Veillez à toujours laisser une garde de 5 cm entre la commande de frein et la poulie (idem pour le TST), le profil de l'aile ne doit pas être déformé pour ne pas empêcher le bon fonctionnement de l'accélérateur.



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

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.

TECHNOLOGIES

ITV LASER TECHNOLOGY

Toute la précision de la découpe LASER des différentes pièces qui composent votre aile ITV

3D SHAPPING

Optimisation de coupe et d'assemblage des panneaux qui constituent le bord d'attaque

ITV RENFORT SYSTEM

Renfort structurel du bord d'attaque par l'intermédiaire de joncs nylons

EXIGENCES ENVERS LE PILOTES

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.

PLIAGES

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, Quickpack, 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.

L'usage du SMART-PACK ITV rend le pliage plus aisé.

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 normale), 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 exclut 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.

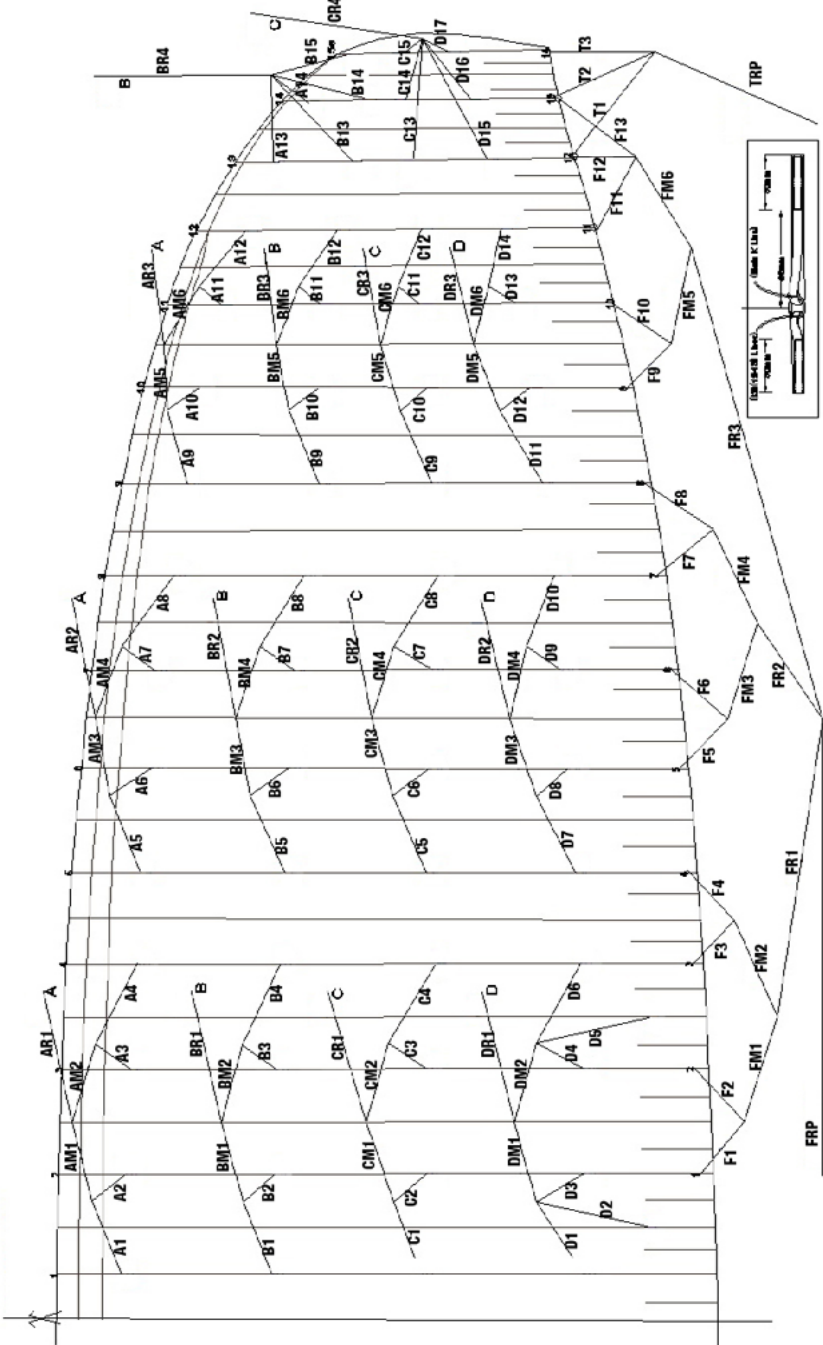
S.A.V

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

PLANS DE SUSPENTAGE





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 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 responsibility to make sure this equipment was tested by your dealer, and with the test results recorded 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

FASTER, FURTHER, DISCOVER THE PIPER !

A versatile high performance wing targeting experienced PPG pilots looking for speed, accuracy and efficiency while maintaining a high level of passive safety.

The PIPER is an amalgam of new technologies and ITV know-how. Its light shark-nose and diagonal reinforcing ribs give it an excellent level of resistance against collapse in turbulent air. The PIPER is a comfortable feel good glider in all flying conditions. The use of different materials, notably a lighter cloth on the intrados, enables the pilot to easily inflate and handle the glider.

A perfectly smooth top surface, combined with our new FULL REFLEX profile spanning over the entire length of the wing, provide the PIPER with an excellent glide sustained in all usable air masses. The PIPER's assets are reflected in a significantly appreciated reduced fuel consumption.

Its impressive speed range remains fully exploitable in all conditions while featuring a constant valuable degree of passive safety. Its maximum air-speed will let pilots compete with and against the best wings in classic competitions.

Constructive steps were taken to sustain the lifespan of this aircraft at its utmost level, both in terms of flight behavior and structural resistance.



DEFAULT ADJUSTMENTS

Upon delivery, the ITV wings 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.

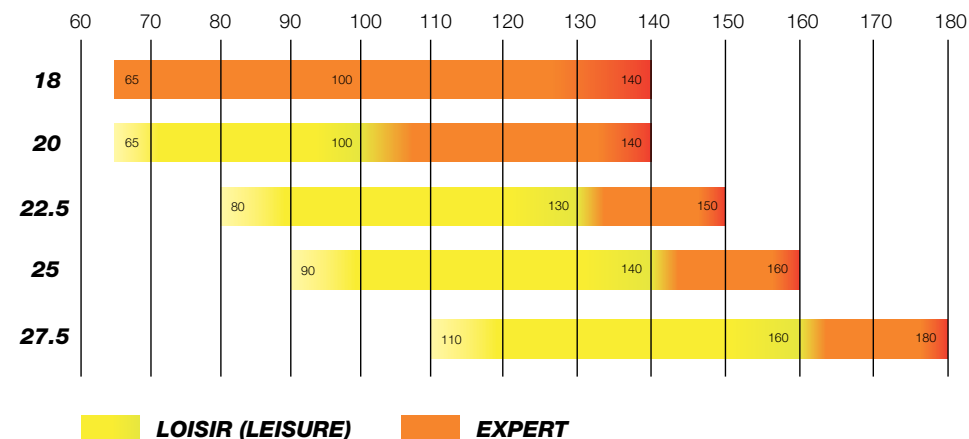
WEIGHT RANGE

Your paraglider is certified for a specific weight range. If you fly outside the stipulated numbers, you are then flying outside of the operating limits of your paraglider. Consequently, the paraglider no longer conforms to the flight characteristics determined at the time of its certification and hence no longer certified. 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 weight 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 disadvantages are a lower speed, less agile, and reduced internal wing pressurization.

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.

INFLIGHT WEIGHT RANGE



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 wind too tight. To keep as long as possible the ease of inflation qualities, avoid folding flexible nylon rod(s) 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 adress, 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 correctly.

PREFLIGHT

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

1. Check your reserve parachute: container pocket properly and fully closed, and with the rescue handle securely fastened.
2. Helmet on with chin strap locked. All the harness straps must be connected and locked in place.
- 3 - Check that the maillons connecting the lines to the risers, and the risers to the harness are securely tightened.
4. The wing properly connected to the risers, carabiners and maillons.
5. Good handling of the front risers and toggles.
6. For an optimal transition from running to takeoff, we recommend pulling the trimmers in.
7. Open space and good visibility.
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. When flying with a motor (PPG), make sure there is enough clearance in front of you for safe climbing while avoiding trees, power lines, and any other obstacle that could stand in your way if your motor was to suddenly stop working.

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

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 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

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).

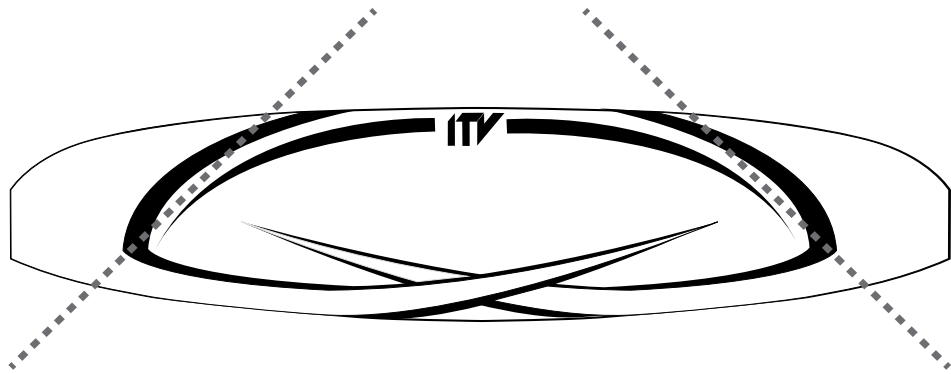
One should learn this technique progressively. In particular one should avoid the symmetrical mid braking position for coming out of the spiral. This is best obtained by raising both hands progressively.

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.

“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 exit.

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.

TURNING AND AVOIDING

The PIPER 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.

EMERGENCY STEERING

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.

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 with the main controls (toggles), your wing can be piloted by moderately pulling the rear risers.

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 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 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.



TECHNICAL DETAILS

PIPER	18	20	22.5	25	27.5
Flat surface area (m ²)	18	20	22.5	25	27.5
Weights (kg)	4.7	5.0	5.4	5.7	6.2
Aspect ratio	5.45	5.45	5.45	5.45	5.45
Span	9.89	10.40	11.10	11.69	12.35
Chord	2.19	2.32	2.48	2.60	2.69
Cell number	60	60	60	60	60
Trim speed (hands up) (km/h)	44	44	44	42	42
Maximum airspeed (km/h)	70+	70+	70+	70+	70+
in flight weight range (leisure)	65 - 100	65 - 100	80 - 130	90 - 140	110 - 160
in flight weight range (expert)	65 - 140	65 - 140	80 - 150	90 - 160	110 - 180
Certification	DGAC	DGAC	DGAC	DGAC	DGAC

MATERIALS

Cloth :

- intrados : Dominico 20D
- extrados : leading edge 30D (around 50cm) and 20D for the next
- internal cells cloth : Porcher skytex hard finish
- mylar cover + flexible nylon rods

Lines :

- EDELRID Helix A7343. sheath aramide
- resistance lines : 90-140-190-230-280

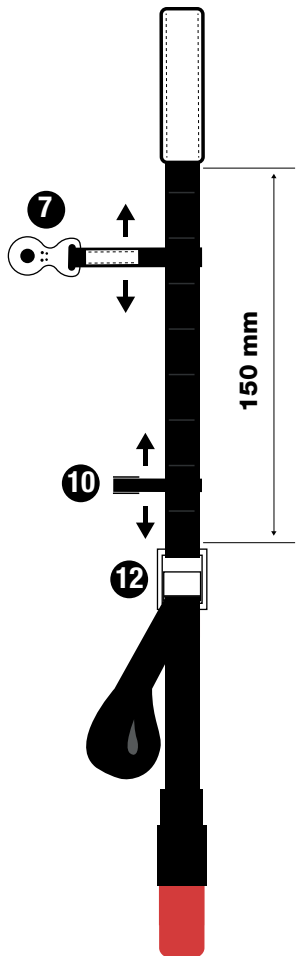
Risers :

- reinforced strap aramide 12mm
- Peguet carabiner 3,5mm

RISERS

The PIPER is delivered with 5 splits risers of 450 mm equal lengths (A, A', 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 (200 mm).

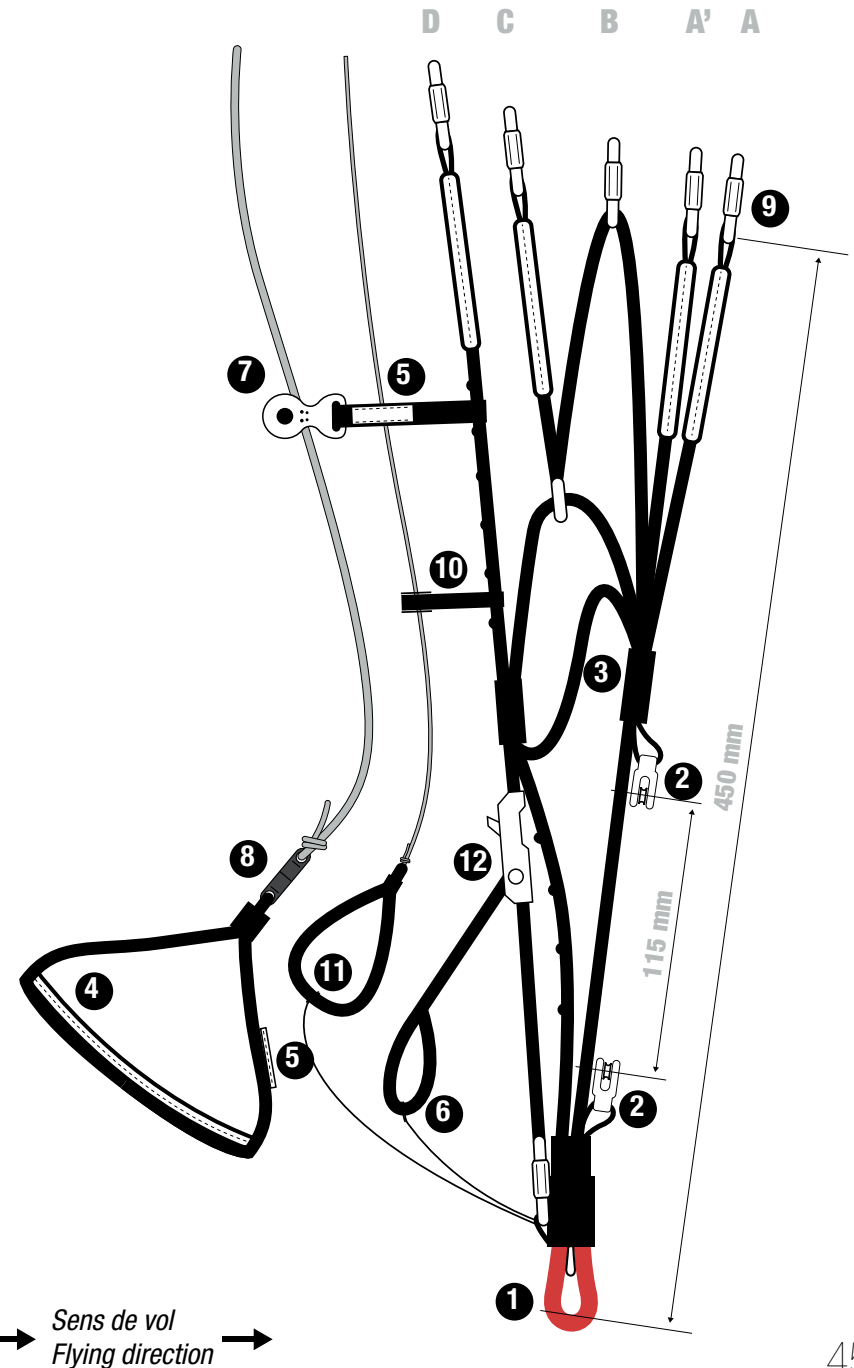


Brake pulley travel height adjustment and the TST guide:

VOCABULARY :

- 1. Harness connection point
- 2. Speed-bar pulleys
- 3. Speed-bar quick connects
- 4. Toggles
- 5. Toggles magnetic clips
- 6. Trim adjustment
- 7. Pulleys
- 8. Swivels
- 9. Quick Links
- 10. TST guide
- 11. TST handle
- 12. Cam claw

RISERS DIAGRAM



→ *Sens de vol*
→ *Flying direction*

USING THE TRIMS AND BRAKE CONTROLS / TST

The Piper 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.

Once the 25% trimmer release mark is exceeded, we recommend using the TST exclusively as the main toggle controls become harder to handle and lose their effectiveness.

For this reason, particular attention was paid to the TST to give the Piper great maneuverability, 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.



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

You are responsible for your own actions and fully understand the dangers associated with the 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.

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 a accord folding method, so to keep all the ribs grouped side by side and prevent bending of the reinforcements (plastic rods).

Using a SMART-PACK ITV makes folding easier.

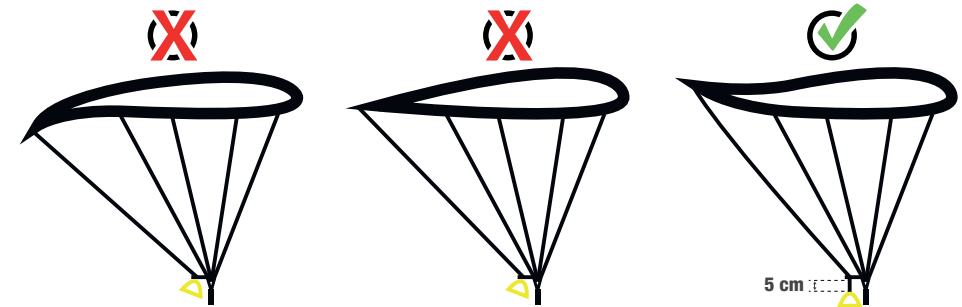
TOGGLE ADJUSTMENT

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).

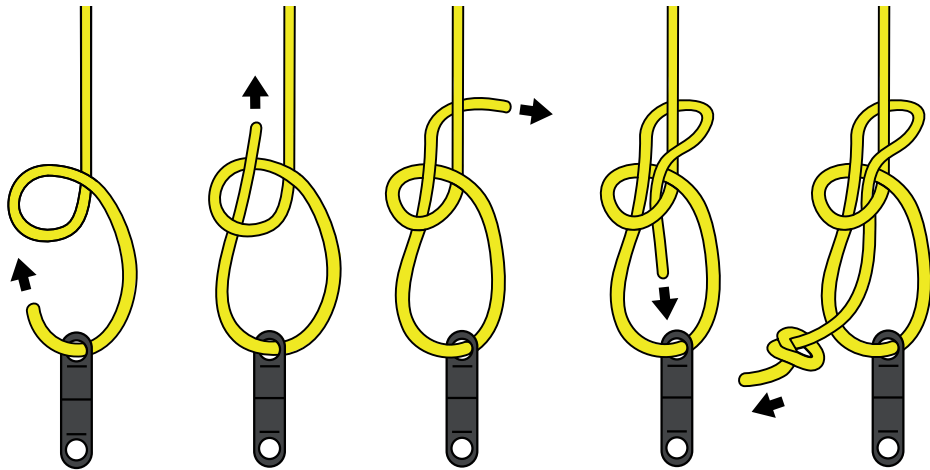
Do not reduce. Increase up to 20 cm, always keep a clearance of 5 cm between the brake and the pulley.

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.

BOWLINE KNOT



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

TECHNOLOGIES

ITV LASER TECHNOLOGY

All LASER precision cutting of the various pieces constituting your ITV wing.

3D SHAPING

Optimized panel cutting and assembly of the various panels constituting the leading edge.

ITV RENFORT SYSTEM

Structural leading edge reinforcement via flexible nylon 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.

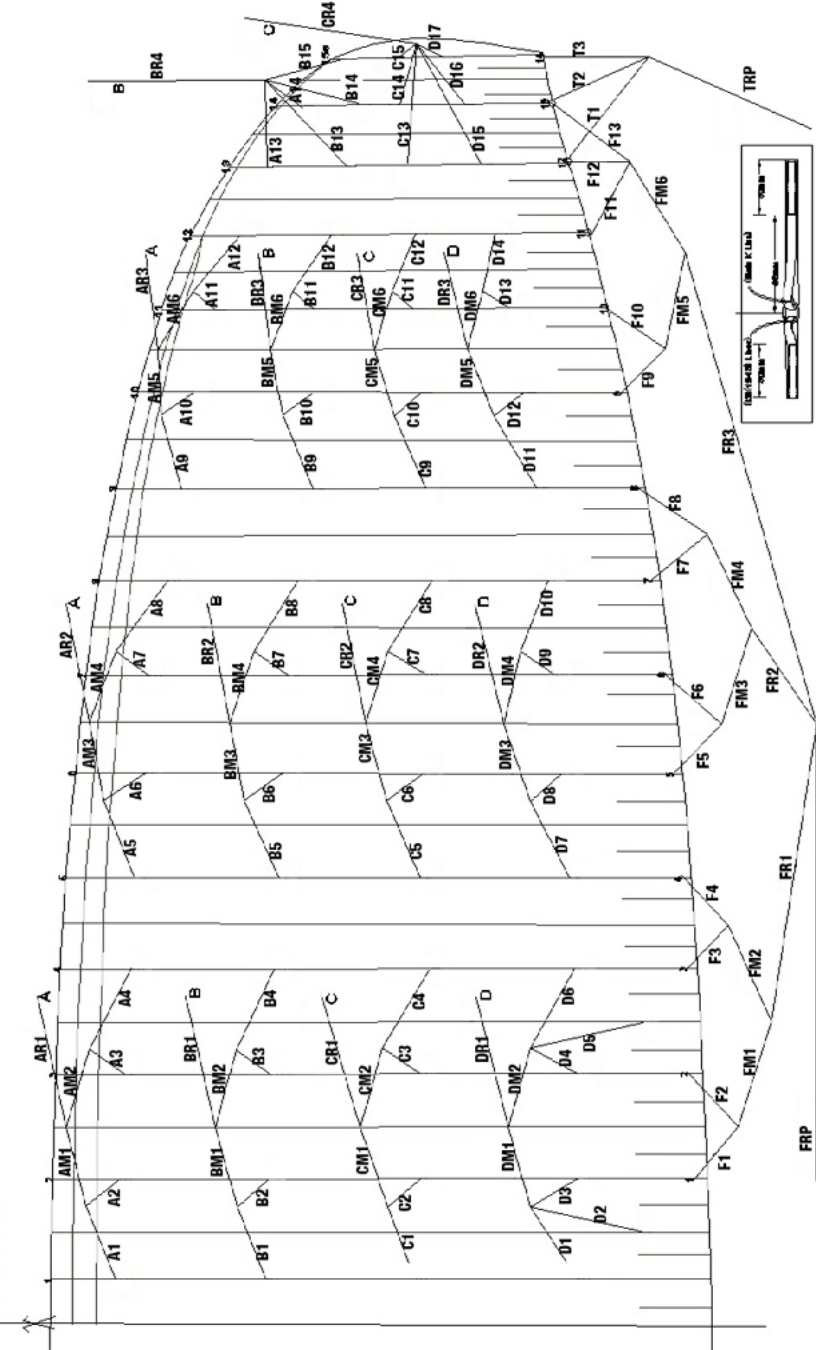
S.A.V

ITV 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

LINES SCHEMES



Propriétaire Successifs Successive Owners		
Nom-Name	Adresse- Tel	Date Transaction

Fiche Essai Vol
Flight Test

MODELE: BOXER 2
 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	Cachet du réparateur Stamp of repairer	
	Intervention	
	Nbr de vols/ durée estimée Number of flights/ estimated flying time	
Date		

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