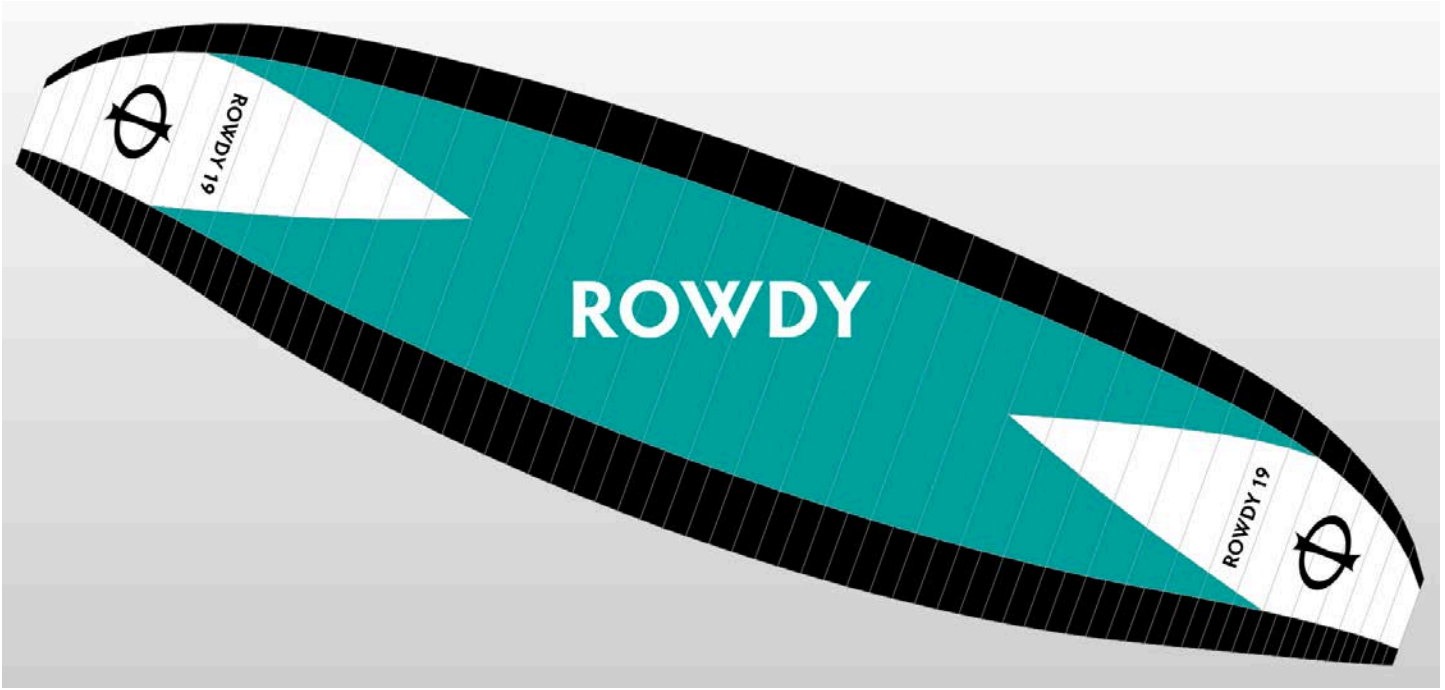
ROWDY

Manuel version 1.0



Félicitations !

Félicitations pour votre nouveau PHI ROWDY ! Avec le ROWDY, nous mettons notre longue expérience du développement de parapentes et de kites au service d'un concept de parakite résolument épuré.

Les simulations d'écoulement, les calculs de déformation de l'aile et les essais pratiques de plusieurs prototypes ont abouti à une solution claire. Il s'agit d'un deux-lignes comportant peu de suspentes et un système d'élévateurs simple. Le profil spécialement développé permet un grand espacement des rangées de suspension. Le suspentage réduit diminue la traînée des suspentes.

Des renforts en Nitinol avec un bord d'attaque rembourré et des ouvertures d'évacuation du sable au bord de fuite complètent cette construction destinée à une utilisation côtière. Ce manuel décrit la construction, l'utilisation et l'entretien de votre ROWDY.

Lisez l'intégralité du manuel avant la première utilisation. Familiarisez-vous avec le système de pilotage sous la supervision d'une personne qualifiée. Une mauvaise utilisation ou des conditions de vol inadaptées peuvent entraîner des accidents graves ou mortels. Pour toute question ou suggestion, contactez-nous à info@phi-air.com.



ROWDY sur la côte danoise.

Le PHI ROWDY

Le ROWDY est un parakite. L'utilisation de son système couplant pilotage et variation de vitesse nécessite un apprentissage spécifique. L'expérience acquise avec un parapente classique ne remplace pas cette formation.

Choisissez la taille de la voile, le site et les conditions en fonction de votre niveau, de votre poids total volant et de l'utilisation prévue. Le poids total volant comprend le pilote, ses vêtements et tout l'équipement emporté, y compris la voile et la sellette.

Avant toute utilisation, renseignez-vous sur la réglementation locale et les qualifications ou autorisations requises. La réussite d'un essai de résistance ne décrit à elle seule ni le comportement en vol ni l'aptitude à tous les usages.

Limites d'utilisation

Pour vos premiers vols, choisissez un vent régulier et laminaire, un terrain dégagé et de vastes zones de décollage et d'atterrissage. Avant le décollage, évaluez la direction du vent, sa vitesse moyenne et les pointes de rafales au décollage et sur le trajet prévu. Soyez particulièrement attentif aux zones sous le vent, aux rotors derrière les ruptures de relief et aux turbulences thermiques. Les parapentes et les parakites génèrent aussi des turbulences de sillage. Gardez une distance suffisante lorsque vous croisez leur trajectoire ou les suivez, surtout près du sol. Renoncez au décollage en cas de fortes turbulences, de rafales marquées, de changements rapides de direction du vent ou de forte activité thermique. Ne décollez qu'avec une visibilité suffisante et une voile sèche. Ne volez pas sous la pluie, sous la neige, dans le brouillard ou dans les nuages.

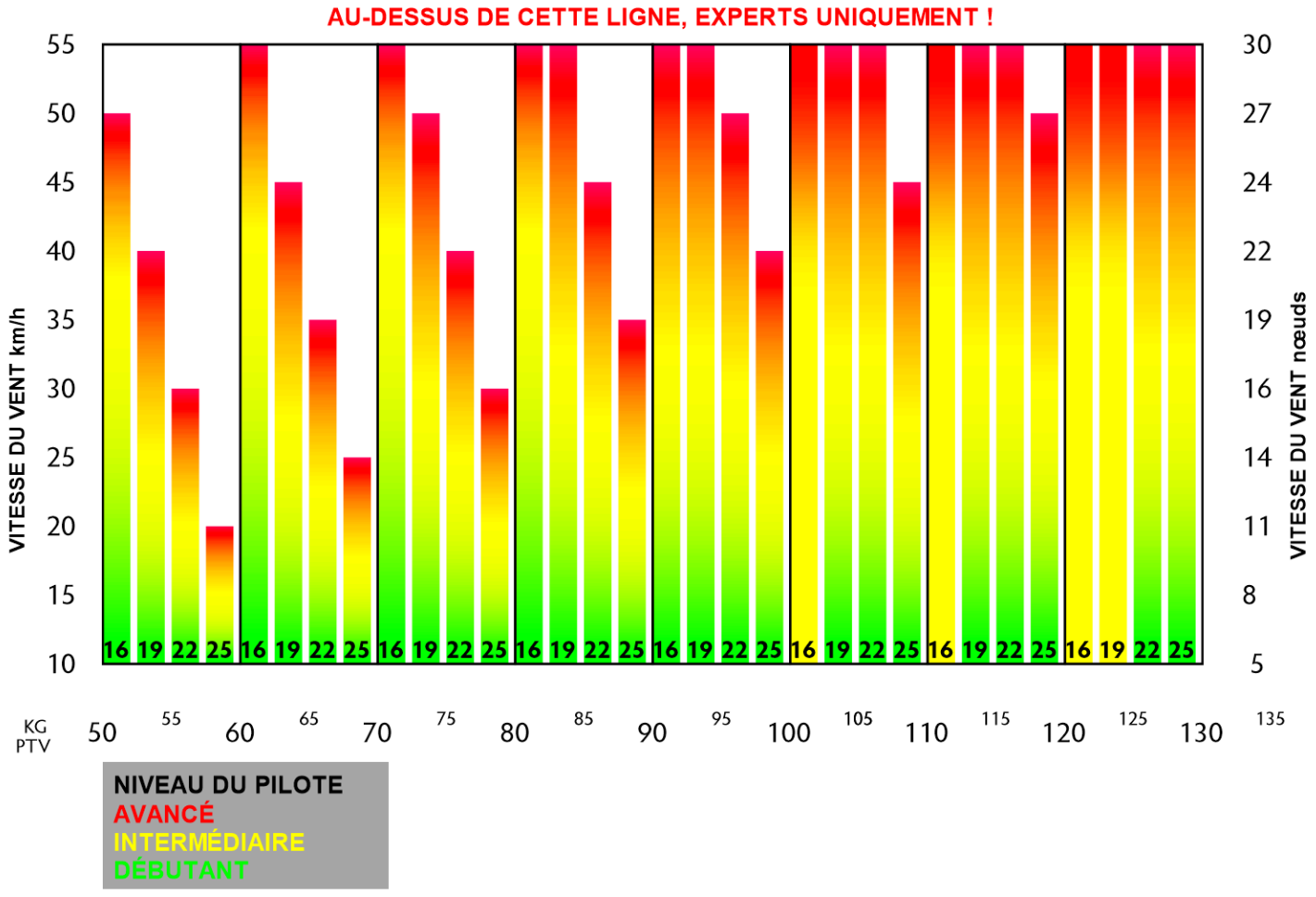


Diagramme des tailles, du vent et du poids pour le ROWDY. Les limites supérieures des barres correspondent aux pointes de rafales. Lors du choix de la voile, conservez une marge suffisante sous ces valeurs. Respectez la plage de poids total volant recommandée pour votre taille dans la section Données techniques.

Essai de résistance

Le ROWDY a subi les essais de résistance selon la norme EN 926-1.

Présentation technique

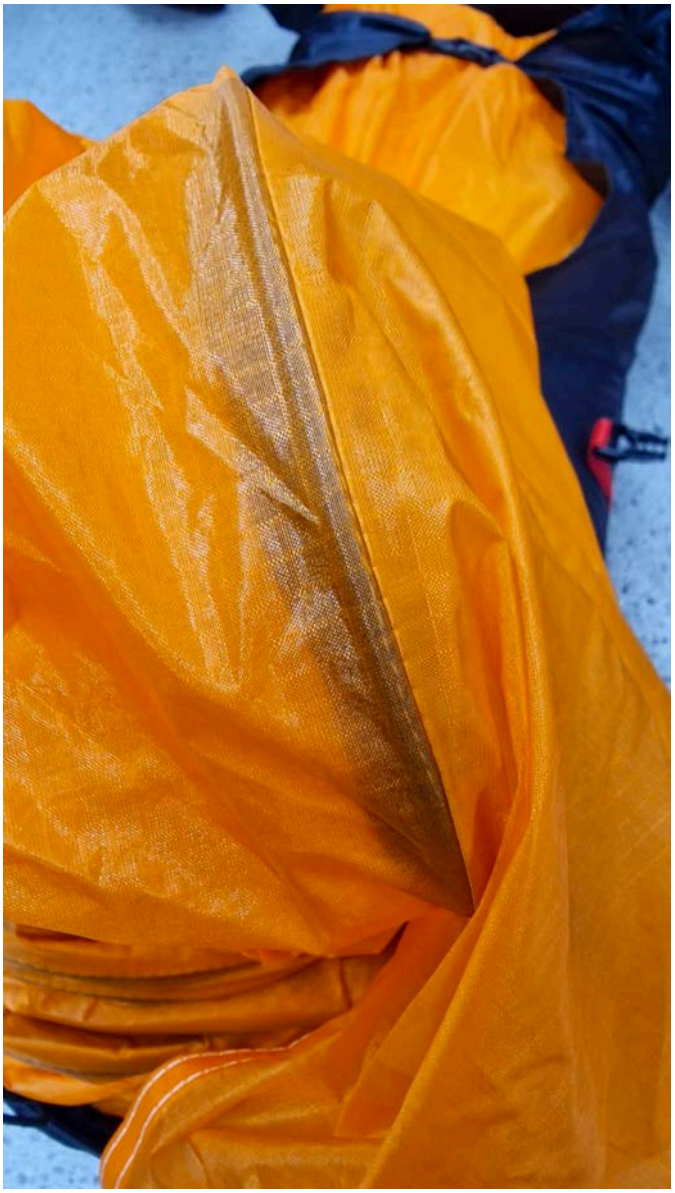
Le ROWDY comporte 40 cellules et deux rangées de suspension, A et B. Chaque côté possède deux élévateurs. Le suspentage ne comporte ni rangée C supplémentaire ni poulie B flottante. Le faible nombre de suspentes réduit la traînée et facilite le démêlage et le contrôle.

Sur un parakite, le pilotage et la variation de l'angle d'incidence sont couplés. La position des poignées agit donc sur d'autres éléments que le seul bord de fuite. Les effets, la course autorisée et les repères du système ROWDY sont décrits dans le chapitre consacré aux réglages.

Les renforts en Nitinol stabilisent la forme du profil. Le rembourrage en néoprène au bord d'attaque répartit la pression des joncs en Nitinol sur une plus grande surface et protège le nez contre l'abrasion.



Rembourrage en néoprène au bord d'attaque.



Bord d'attaque avec renfort en Nitinol.

Des ouvertures d'évacuation du sable sont réparties sur toute l'envergure du bord de fuite. Elles permettent au sable qui a pénétré dans la voile de ressortir.



Ouvertures d'évacuation du sable au bord de fuite.

Élévateurs du ROWDY

Le ROWDY est un deux-lignes avec un élévateur A et un élévateur B de chaque côté. Le système ne comporte pas de poulie B flottante et utilise donc une poulie de moins. L'ensemble reste facile à comprendre et les élévateurs sont fabriqués dans des matériaux de haute qualité. L'élévateur A est constitué d'une sangle, ce qui facilite sa prise en main. La poignée de confort rouge sur l'élévateur B facilite le travail au sol et permet d'affaler la voile au sol par vent fort.



Vue d'ensemble des élévateurs du ROWDY.

Positions de référence des poignées de pilotage

Vérifiez régulièrement que les drisses de frein ne se tendent pas trop tôt !
Elles ne doivent commencer à se tendre que lorsque les élévateurs ont la même longueur (voir aussi Mode parapente).
Le travail au sol permet de le vérifier facilement.

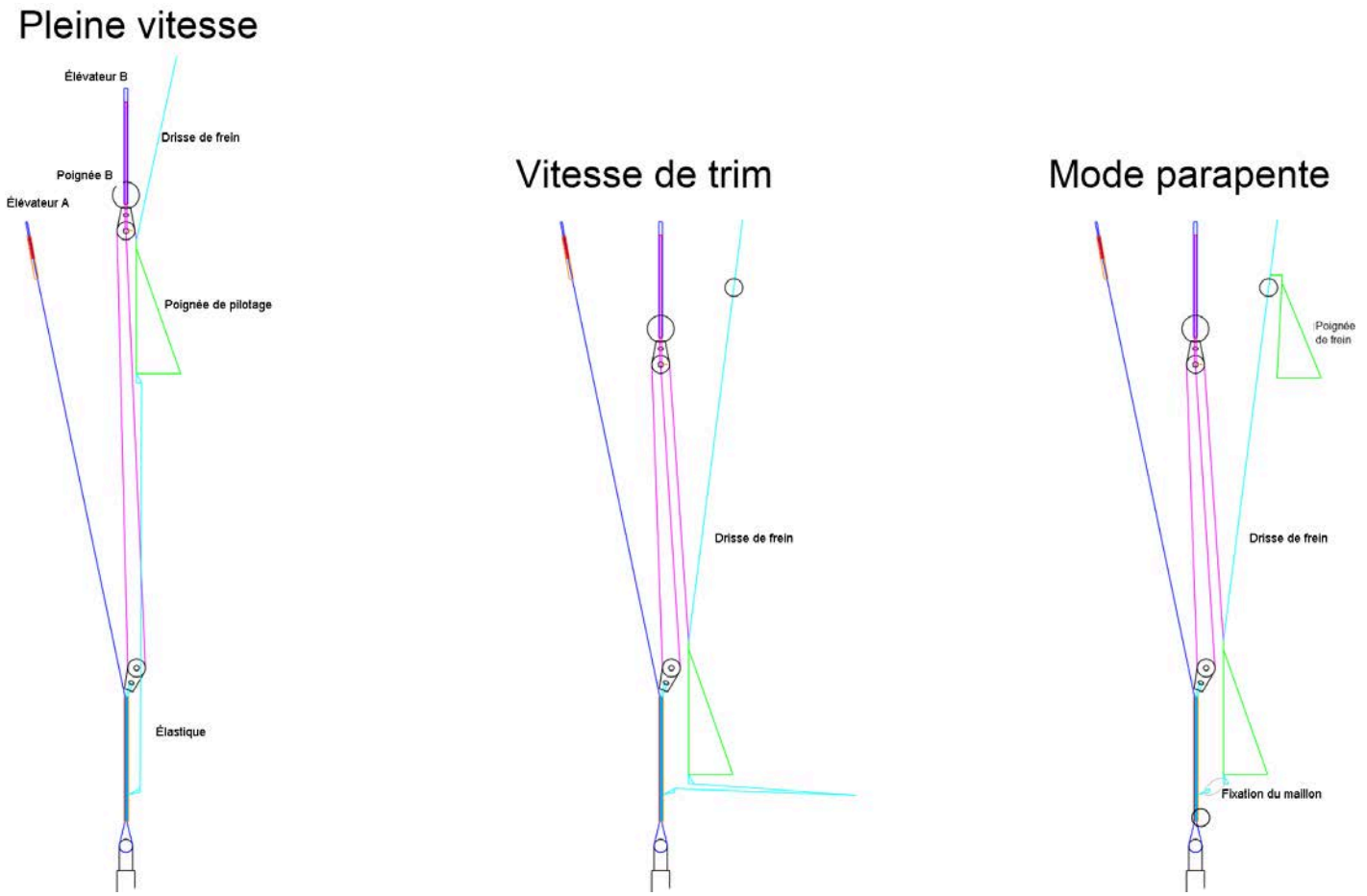
Attention !
Des drisses de frein réglées trop courtes peuvent provoquer une instabilité !



Poignée de confort sur l'élévateur B.

Fonctionnement des élévateurs

Comme tout parakite, le ROWDY possède une liaison fonctionnelle entre les freins et le système de variation de vitesse. La poignée de frein classique, reliée à ce système, devient une poignée de pilotage. Elle actionne à la fois le frein lorsqu'on l'abaisse et l'accélération lorsqu'on la relève.



Lorsque la poignée de pilotage est abaissée jusqu'au mousqueton principal, les deux élévateurs ont la même longueur et la drisse de frein se met en tension.

Mode parapente

Le mode parapente est une particularité du ROWDY. Les deux élévateurs sont bloqués dans la position correspondant à la vitesse de trim en immobilisant les maillons à vis. La fonction d'accélération du système de pilotage est alors bloquée. Vous pilotez le ROWDY par les drisses de frein, soit directement avec les petites boules de préhension, soit avec les poignées de frein optionnelles. Fixez chaque poignée par une tête d'alouette au-dessus de la boule. Les photos suivantes montrent le dispositif de blocage, la boule et la poignée de frein montée.

Attention !
Effectuez le blocage ou le déblocage du maillon à vis uniquement au sol.



Détail du dispositif de blocage sur l'élévateur.



Petite boule de préhension sur la drisse.



Gros plan du maillon et des suspentes adjacentes.



Poignée de frein au-dessus de la boule en mode parapente.

Avant la première utilisation

Utilisez un équipement adapté au ROWDY et en bon état. Vérifiez la compatibilité de la voile, des connecteurs, de la sellette et, le cas échéant, du parachute de secours. Les poignées et les drisses doivent se déplacer librement sur toute leur course prévue.

Attention !
Ne modifiez pas vous-même la longueur des suspentes, la fixation des poignées, les butées ou le cheminement dans les poulies. Toute modification peut influencer l'incidence, la réponse aux commandes et les courses disponibles. Consignez les modifications approuvées par PHI et faites-les contrôler par un professionnel qualifié.

Formation et prise en main

Avant votre premier vol autonome, nous recommandons une formation approfondie dans une école ayant l'expérience des parakites. Cela vaut aussi si vous pratiquez déjà le parapente. Le travail au sol fait partie intégrante de cette formation. Commencez sous supervision, par vent régulier, sur une surface dégagée. Exercez-vous au gonflage, à la stabilisation, à l'affalage contrôlé depuis différentes positions et à l'interruption du décollage. Apprenez à affaler la voile au sol avec la poignée rouge de l'élévateur B. Travaillez d'abord par vent modéré, puis appliquez cette technique sous supervision par vent plus fort. Effectuez votre premier vol sous la surveillance d'un moniteur qualifié. Apprenez progressivement le décollage, le vol et l'atterrissage avec son accompagnement. Familiarisez-vous avec le système de pilotage couplé du ROWDY. La position des poignées agit à la fois sur le pilotage et sur l'incidence.



Travail au sol avec le ROWDY sur la côte danoise.

Sellette

Nous recommandons une sellette testée selon les normes EN, sans cocon et dotée d'une excellente protection contre les chocs. En parakite, on vole souvent à grande vitesse près du sol. Les jambes et la protection de la sellette peuvent atténuer les conséquences d'un impact.
Pour conserver le contrôle lors des transitions entre travail au sol et vol, nous recommandons une sellette offrant une position droite très stable et un passage très facile entre la position de vol (buste incliné en arrière, jambes repliées) et la position d'atterrissage (buste redressé, jambes prêtes à courir). Évitez une sellette dans laquelle vous basculez trop facilement en arrière !
Contrairement au vol en parapente, vous ne pouvez pas lâcher les poignées de pilotage. Le changement de position dans la sellette sans utiliser les mains est donc indispensable !
Toutes les positions des poignées de pilotage doivent être accessibles en toute sécurité avec la sellette choisie.

Attention !
Une sellette offrant une position instable détourne l'attention du pilote lorsqu'il vole près du sol ! Vous devez toujours pouvoir passer rapidement de la position assise à la position redressée et mettre les jambes en position de course sans utiliser les mains !

Vérification prévol

Évaluez le vent, les rafales, le relief, les obstacles, l'espace aérien et une zone adaptée à l'atterrissage ou à l'interruption du décollage. Soyez particulièrement attentif aux zones sous le vent, aux rotors et à l'évolution du vent sur le trajet prévu. Renoncez au décollage si les conditions ou votre état physique et mental ne conviennent pas au vol envisagé.

Points à vérifier avant chaque utilisation

- Voile et bord d'attaque. Aucune déchirure visible, zone d'abrasion, rupture de renfort ou déformation inhabituelle.
- Suspentes. Entièrement démêlées, intactes et sans nœud ni accrochage, sans corps étranger ni suspente coincée.
- Élévateurs et connecteurs. Correctement raccordés, sans torsion, entièrement fermés et sans dommage visible. Les deux côtés doivent être réglés dans le même mode de fonctionnement et les maillons à vis doivent être complètement fermés.
- Commandes. Fixations et réglages prévus, courses libres, sans blocage par du sable, des vêtements ou du matériel.
- Sellette et, le cas échéant, parachute de secours. Installés et contrôlés conformément à leurs manuels respectifs, avec les poignées accessibles.
- Environnement. Trajectoires de décollage et d'interruption dégagées, aucune personne exposée au danger, et dernier contrôle du vent, de l'espace aérien et du plan de vol.

Attention !
Ne décollez pas si vous constatez un dommage, un réglage incertain ou un fonctionnement inhabituel. Faites-en déterminer la cause avant de réutiliser l'équipement.

Voler avec le ROWDY

Avant votre premier vol, familiarisez-vous sous supervision qualifiée avec la construction, la course des poignées et le comportement au sol. Choisissez un terrain adapté, suffisamment éloigné des obstacles et des autres personnes. Prévoyez une possibilité d'interrompre le décollage.

Étalez l'aile de façon à pouvoir contrôler clairement les suspentes et la voile. Évitez de traîner la voile ou des suspentes sous tension sur des surfaces coupantes ou abrasives. Vérifiez que les entrées d'air et les suspentes sont dégagées.

Décollage

Ne décollez qu'avec une voile entièrement maîtrisée et une trajectoire dégagée. Interrompez le décollage si vous remarquez un nœud ou des suspentes accrochées, si la voile dépasse ou ne se laisse pas contrôler, ou si les conditions se dégradent.

Vol et pilotage

Découvrez progressivement les réactions du ROWDY dans un environnement adapté. Le couplage entre pilotage et incidence impose de comprendre l'action des deux mains et les transitions entre les différents régimes de vol.

Vol droit et virages

Familiarisez-vous avec le comportement de votre ROWDY en air calme, au-dessus d'un terrain dégagé et avec une hauteur suffisante. En vol droit, observez l'importance du plongeon lors de l'accélération. Découvrez ensuite progressivement la perte de hauteur en virage à différentes inclinaisons. Prenez le temps de cet apprentissage, particulièrement avec les petites tailles, et conservez une réserve de hauteur suffisante.

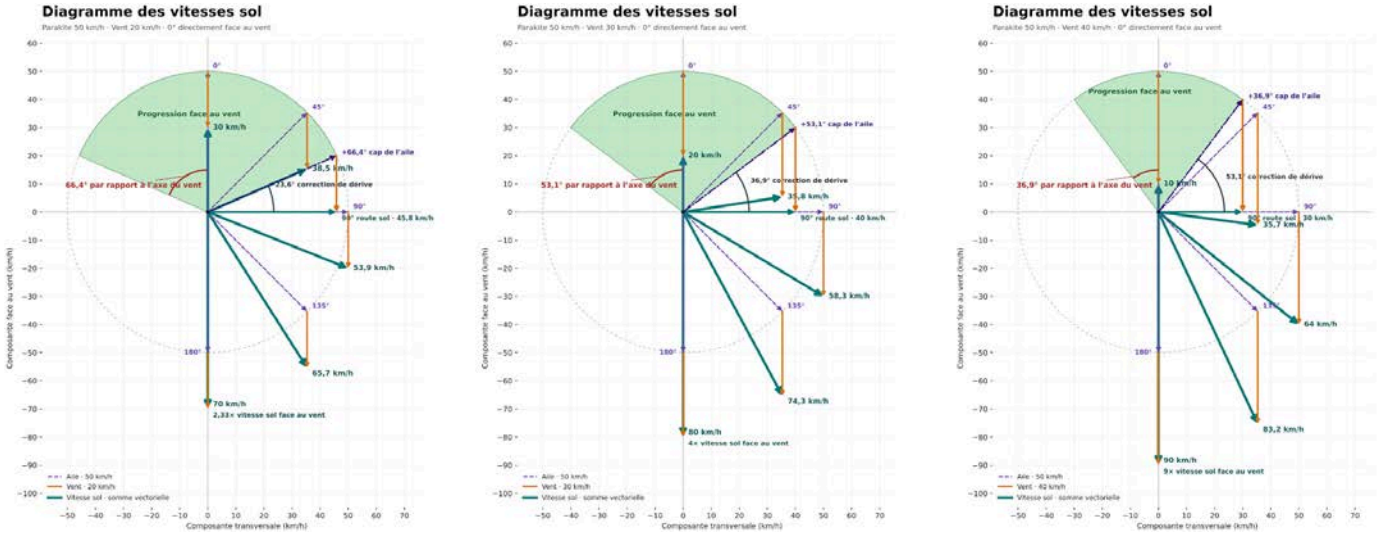
Soaring et distance au relief

Surveillez l'évolution du vent et gardez à l'esprit une échappatoire ou un terrain d'atterrissage accessible. La distance au relief et aux obstacles doit être adaptée à votre expérience et à la dynamique de la situation. Les trajectoires montrées dans les vidéos de démonstration ne constituent pas des consignes pour vos propres vols.

Attention !
Le ROWDY résiste très bien aux fermetures. Une voile souple suspendue à des suspentes peut néanmoins fermer à tout moment. Près du sol, une fermeture ne vous laisse ni le temps ni la hauteur nécessaires pour réagir.
Observez en permanence le vent, les rafales, les turbulences et les sillages. Pilotez activement. Gardez les poignées de pilotage en main, soyez attentif aux variations de pression dans les commandes et réagissez tôt et de façon dosée aux perturbations. À grande vitesse, les fermetures peuvent être particulièrement brutales. Évitez le vol à pleine vitesse dans les turbulences. Des actions trop profondes ou trop brusques peuvent provoquer un décrochage. Près du sol, conservez une marge de vitesse suffisante et évitez les virages serrés et les tours complets.
Évitez le vol près du sol en air turbulent et gardez une distance suffisante du relief et des obstacles. Si les conditions se dégradent, augmentez suffisamment tôt votre distance au relief et préparez l'atterrissage.

Vitesse sol par vent

Lorsque le vent augmente, gardez le nez de l'aile suffisamment face au vent. Si vous vous écartez trop de cette direction, votre vitesse sol peut rapidement se multiplier. C'est particulièrement important près du sol, où vous disposez alors de moins de temps pour réagir.

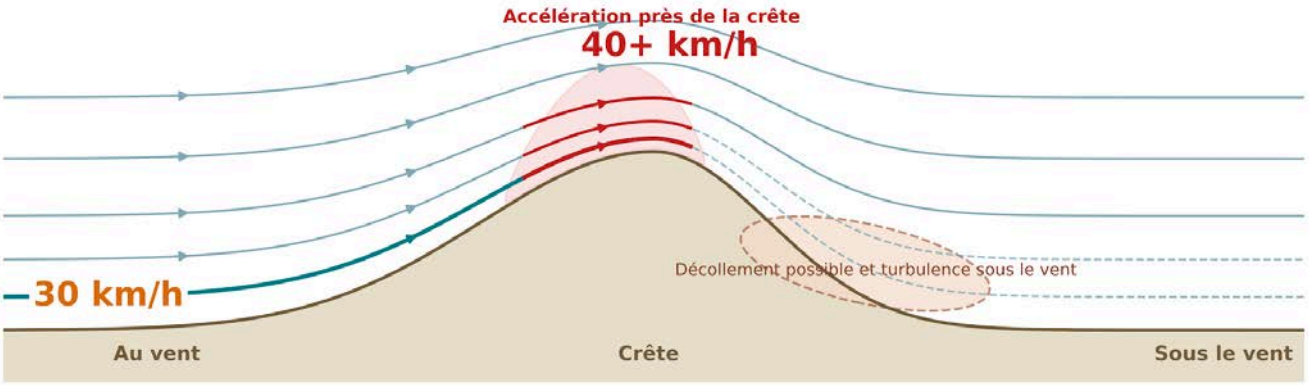


Exemples calculés pour une vitesse de 50 km/h dans la masse d'air. De gauche à droite, le vent augmente de 20 à 30 puis 40 km/h. Plein vent arrière, la vitesse sol est respectivement 2,33, 4 et 9 fois celle obtenue face au vent.

Attention !
Plus le vent est fort, plus le secteur vert se rétrécit !
Par vent fort, la vitesse sol augmente très fortement lorsque vous sortez du secteur vert.

Vent sur une pente

Vue de profil, vent perpendiculaire à la pente



Exemple schématique avec environ 33 % d'accélération à la crête.
L'augmentation réelle du vent dépend du relief et de l'écoulement.

Attention !
Le vent peut accélérer nettement sur le versant au vent et près de la crête. Dans l'exemple calculé, 30 km/h en terrain plat peuvent devenir environ 40 km/h à la crête, à la même hauteur au-dessus du sol local. L'augmentation réelle dépend de la forme du relief et de l'écoulement. Avant de décoller, évaluez aussi les conditions à la crête et tenez compte des pointes de rafales. En soaring, gardez une distance suffisante du relief et conservez une échappatoire et une possibilité d'atterrissage dégagées. Sous le vent, un décollement de l'écoulement et de fortes turbulences peuvent se produire.



Atterrissage

Préparez votre atterrissage suffisamment tôt et choisissez une zone dégagée avec un sol adapté. Tenez compte de la direction du vent, de son gradient, des obstacles et des autres personnes. Gardez la zone de course et de sécurisation de la voile dégagée. Avec peu ou pas de vent de face, prévoyez plus d'espace pour un arrondi et une course plus longs. Conservez suffisamment de vitesse en approche pour effectuer l'arrondi.

Approche et arrondi

Exercez-vous à l'approche sur une zone d'atterrissage dégagée et sans obstacle. Pour apprendre l'arrondi, choisissez un sol plat et souple. Prévoyez une grande distance avant le toucher. Pendant l'arrondi, le ROWDY peut encore parcourir une distance importante au-dessus du sol.

Attention !
Évitez les virages plongeants (« hook turns ») en approche finale. Une forte charge alaire peut augmenter considérablement la dynamique. Ce qui est amusant avec suffisamment de hauteur peut devenir dangereux près du sol. Un virage serré peut rapidement consommer de la hauteur et augmenter la vitesse. De telles approches exigent un très haut niveau de pilotage et un entraînement spécifique.

Après le toucher

Après l'atterrissage, sécurisez la voile pour éviter qu'elle ne regonfle. Par vent fort, tirez la poignée rouge de l'élévateur B pour affaler la voile et la poser sans pression. Cette poignée facilite également la descente contrôlée de la voile pendant le travail au sol. Gardez la zone dans la direction de traction libre de personnes et d'obstacles.

Incidents et situations particulières

Le système de pilotage couplé du ROWDY nécessite une formation spécifique aux incidents et aux procédures d'urgence. Si vous perdez le contrôle et ne parvenez pas à stabiliser rapidement le vol, ouvrez immédiatement votre parachute de secours si vous en emportez un.

- Nœuds, suspentes accrochées ou cravate.
- Fermeture asymétrique ou frontale, ou mouvements inhabituels de tangage ou de roulis.
- Approche du décrochage, décrochage asymétrique, phase parachutale ou décrochage complet.
- Poulie bloquée, système de pilotage endommagé ou perte d'une poignée.
- Renforcement inattendu du vent, dérive vers l'arrière ou absence de progression au sol.
- Voile mouillée en vol, amerrissage ou contact avec l'eau salée.

Descente rapide et préparation aux urgences

La spirale engagée est la seule manœuvre de descente rapide du ROWDY. Les grandes oreilles et le décrochage aux B ne conviennent pas. Une spirale peut entraîner de forts taux de chute et des accélérations importantes. Ne la travaillez que lors d'un stage de sécurité encadré, avec une hauteur suffisante et un espace aérien dégagé.

Après un événement exceptionnel, faites contrôler l'équipement avant de le réutiliser si vous ne pouvez pas exclure avec certitude des dommages ou une modification de son fonctionnement.

Entretien et maintenance

Attention !
Le ROWDY est construit avec des matériaux résistants. Pour l'utilisation côtière, PHI a délibérément choisi de ne pas utiliser de suspentes en Technora. Le sable et les dépôts de sel peuvent accélérer l'usure des suspentes et réduire leur résistance. Même les polymères robustes comme le nylon vieillissent plus vite sous l'effet de la chaleur et des UV. Le sable et la poussière peuvent aussi endommager le matériau par abrasion. Protégez le ROWDY des expositions inutiles au soleil et à la chaleur, retirez le sable et la poussière après utilisation et contrôlez régulièrement l'usure du tissu et des suspentes.

Retirez délicatement les corps étrangers et le sable. Pliez l'aile propre et sèche. Évitez les pressions inutiles sur le bord d'attaque, les renforts et les connecteurs. Le Nitinol facilite le pliage, mais ne dispense pas d'une manipulation soigneuse.

Stockez l'équipement au sec, à l'abri du soleil direct, des fortes chaleurs, des produits chimiques et des contraintes mécaniques. Faites sécher l'équipement humide à l'ombre, dans un lieu adapté et bien ventilé. Ne le conservez pas fortement comprimé pendant de longues périodes.

Entretien et réparations

Limitez l'exposition inutile aux UV et le contact avec les sols coupants ou rugueux. Contrôlez particulièrement le bord d'attaque, les coutures, les points d'ancrage des suspentes et les zones souvent en contact avec le sol. Le sable peut provoquer une usure supplémentaire des poulies et des suspentes.

Retirez doucement les salissures non adhérentes. N'utilisez ni solvant, ni nettoyant agressif, ni nettoyage haute pression. En cas de forte salissure ou de contact avec l'eau salée, déterminez le traitement adapté avec PHI ou un atelier agréé.

Révision et suspentes de remplacement

La fabrication et le remplacement des suspentes, ainsi que le contrôle ultérieur de leur géométrie et du calage, doivent être réalisés par un professionnel qualifié. Seuls les types et les constructions de suspentes approuvés pour le modèle, la taille et la version de fabrication concernés peuvent être utilisés.

Les cotes de suspentes publiées décrivent l'état de référence d'une aile neuve dans les conditions de mesure indiquées. L'utilisation et le vieillissement peuvent modifier les longueurs. Une suspente de remplacement ne doit donc pas être fabriquée et montée à la cote du tableau sans contrôle préalable. Le professionnel doit évaluer l'état du suspentage existant et déterminer la longueur nécessaire selon les consignes de service PHI. La suspente correspondante du côté opposé peut servir de comparaison, mais ne remplace pas une évaluation professionnelle de la géométrie et du calage.

Pour demander une suspente de remplacement, indiquez le modèle, la taille, le numéro de série, le côté concerné dans le sens du vol et la désignation de la suspente. Si celle-ci est incertaine, repérez sur le plan de suspentage la section concernée entre ses points de raccordement, puis transmettez le plan annoté à PHI ou au professionnel.

Les documents de fabrication des suspentes de remplacement et les documents de mesure remplissent des fonctions différentes. Le plan indique le cheminement et les désignations. La liste correspondant à la taille et à la version contient les données de fabrication. Les fiches de contrôle guident la mesure lors de la révision. Utilisez les documents correspondant à votre matériel et respectez leurs conditions de mesure.

Consignez le remplacement. Avant toute réutilisation, la qualité du travail, la géométrie du suspentage, le calage et le fonctionnement doivent être contrôlés. Les réparations des autres éléments porteurs et des élévateurs doivent également être confiées à des professionnels qualifiés.

Contrôle périodique

L'intervalle normal de contrôle est de 24 mois à compter du premier vol. Inscrivez la date du premier vol dans la documentation de l'équipement et conservez les rapports de contrôle.

Des dommages, un fonctionnement inhabituel ou des charges exceptionnelles peuvent imposer un contrôle avant l'échéance normale. L'aptitude à poursuivre l'utilisation est évaluée selon l'état du matériel et les consignes de contrôle PHI en vigueur.

Environnement et fin de vie

Respectez la protection de la nature, les règles locales, les zones de reproduction et les espaces protégés ainsi que les intérêts des autres personnes. Dans les dunes et les milieux fragiles, empruntez uniquement les passages autorisés. Ne laissez ni chutes de suspentes, ni matériaux de réparation, ni emballages.

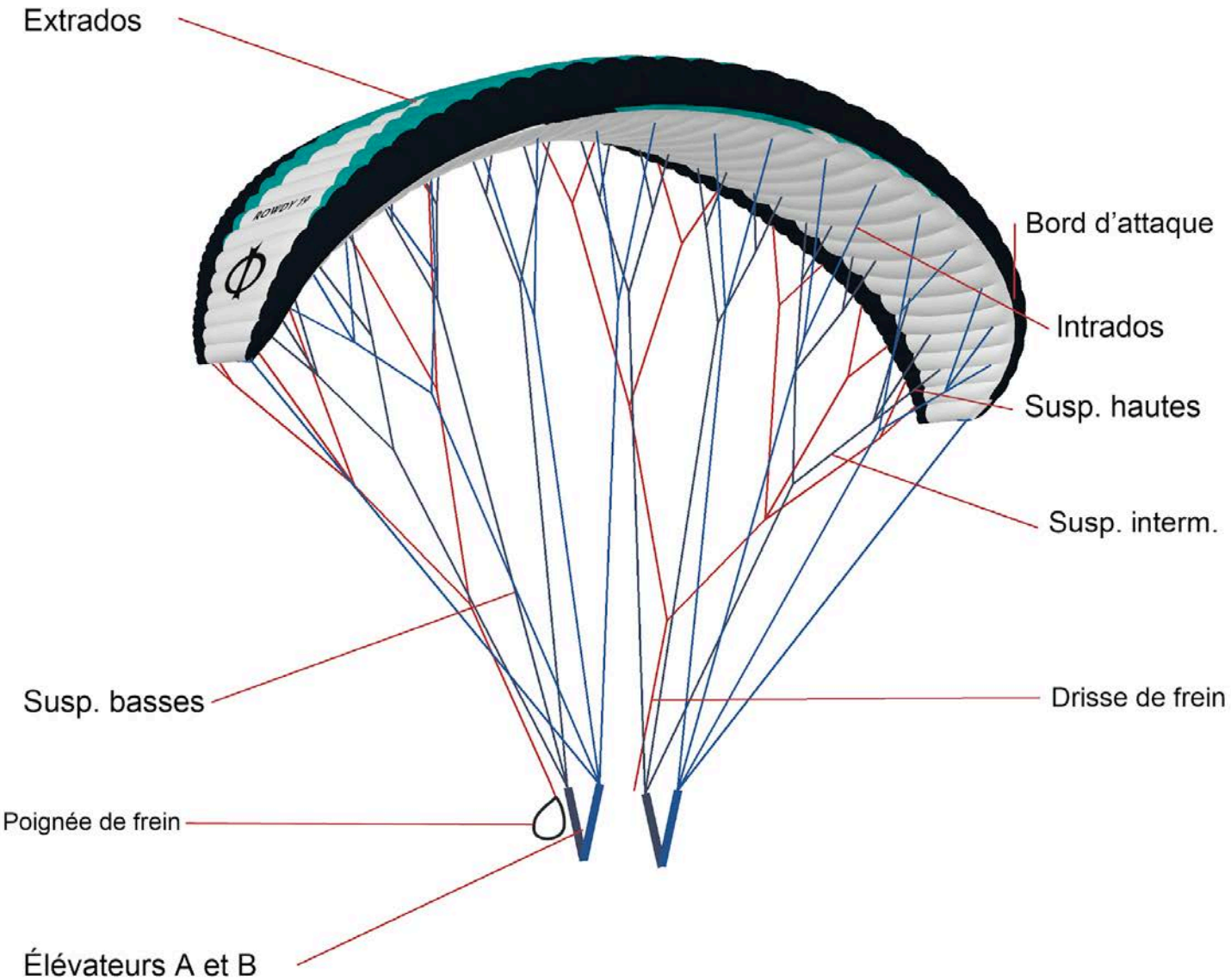
Lorsque vous transmettez un équipement réformé, assurez-vous qu'il ne puisse pas être utilisé par erreur comme matériel apte au vol. Déterminez une solution de recyclage ou d'élimination adaptée avec PHI ou un professionnel.

Nous vous souhaitons de très beaux moments avec votre ROWDY ! L'équipe PHI.

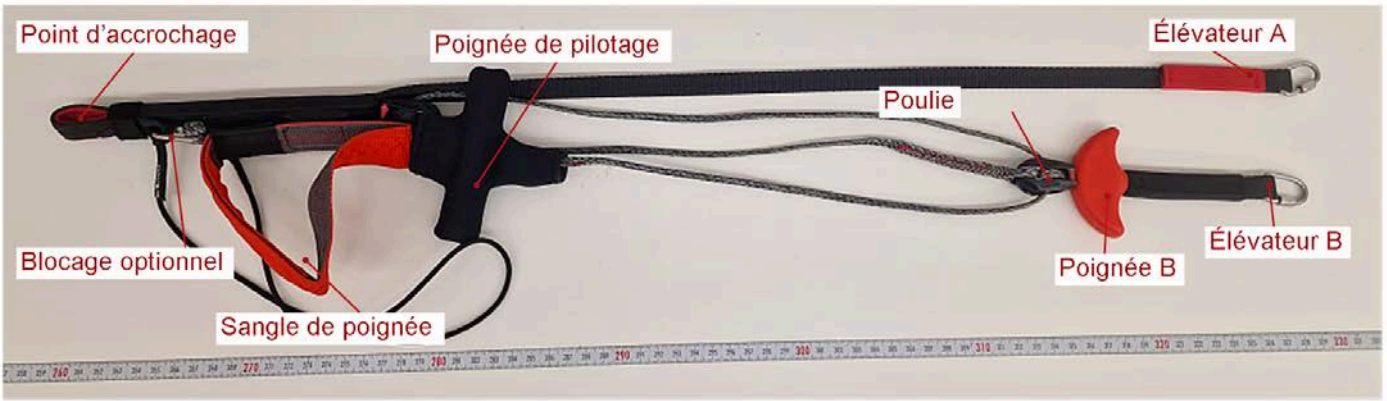
Données techniques

ROWDY					
Taille		**16**	**19**	**22**	**25**
Nombre de cellules		40	40	40	40
Envergure projetée	m	6,79	7,40	7,96	8,49
Surface projetée	m²	13,57	16,10	18,64	21,19
Allongement projeté		3,4	3,4	3,4	3,4
Envergure à plat	m	8,65	9,43	10,14	10,82
Surface à plat	m²	15,88	18,86	21,83	24,81
Allongement à plat		4,72	4,72	4,72	4,72
Longueur du suspentage	m	5,28	5,75	6,19	6,60
Corde maximale	m	2,28	2,49	2,68	2,85
Corde minimale	m	0,54	0,59	0,64	0,68
Poids	kg	3,78	4,17	4,74	5,18
Plage de PTV standard	kg	50-110	50-110	60-110	65-120
Matériaux		MJ 32 / Skytex 40			
Élévateurs		R15			
Longueur des élévateurs	mm	720	720	720	720

Vue d’ensemble de la voile



Détail des élévateurs du ROWDY



Plan de suspentage

ROWDY

