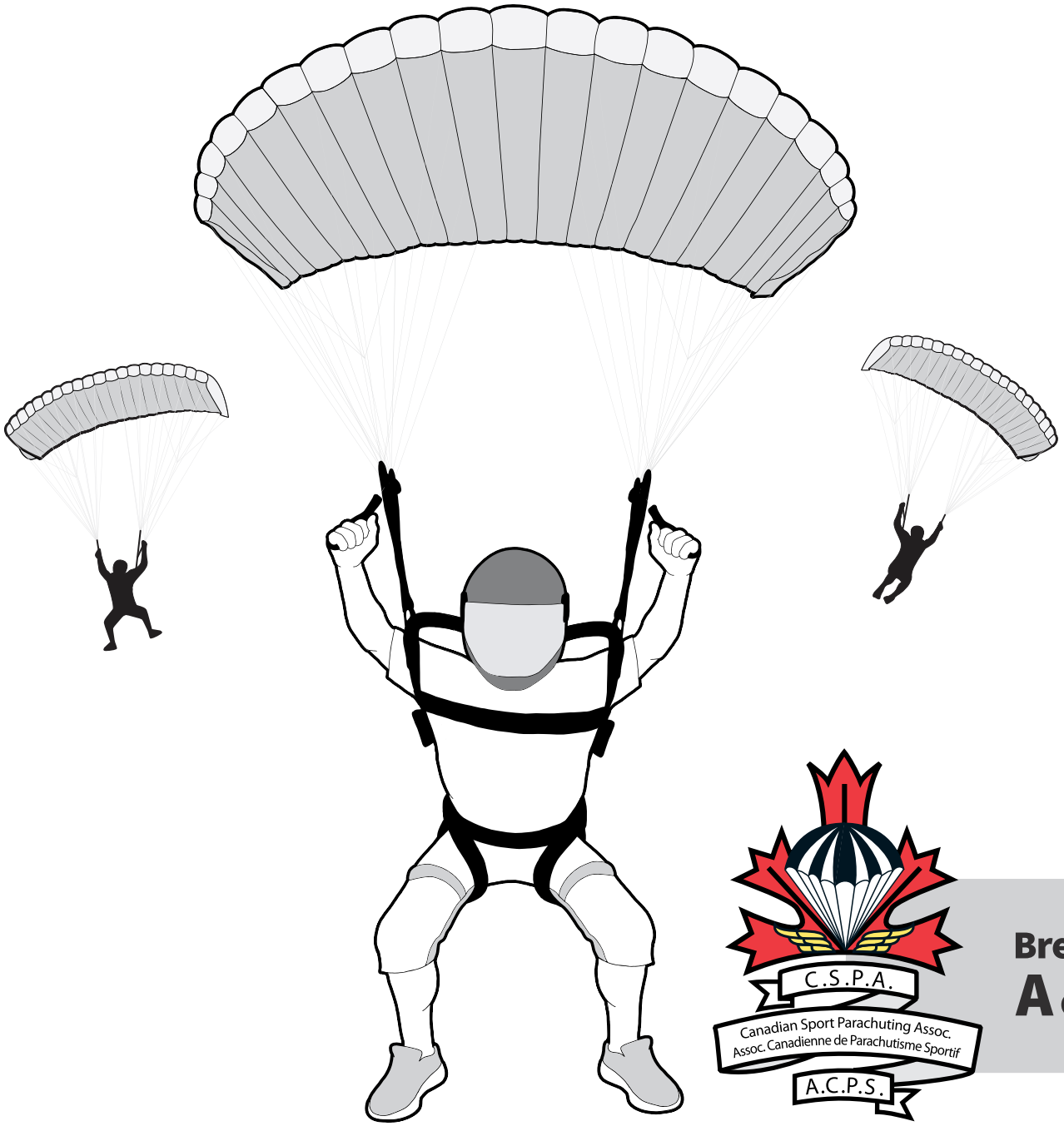
ANNOTATIONS POUR VOILURE SPORTIVE



C.S.P.A.
Canadian Sport Parachuting Assoc.
Assoc. Canadienne de Parachutisme Sportif
A.C.P.S.

Brevets A et B

C.S.P.A.
Canadian Sport Parachuting Assoc.
Assoc. Canadienne de Parachutisme Sportif
A.C.P.S.

LA CONNAISSANCE DISSIPE LA PEUR

coach.ca

Le sport c'est pour la vie

THE AERO CLUB OF CANADA

FAI

LISTE DES RÉVISIONS | 4

SECTION 1 | Vue d'ensemble 5

Annotation pour voilure sportive A • 6
Annotation pour voilure sportive B • 6
Annotation pour voilure sportive C • 6

SECTION 2 | Brevet A - Directives - AVS 7

Annotation pour voilure sportive A : Liste des habiletés • 8
Explication des habiletés et des exercices de contrôle de la voilure • 9
Mesures avant l'embarquement (informations sur les voilures) • 18
Priorités après l'ouverture • 19
Circuits d'atterrissage • 21
Priorités à l'atterrissage • 27
Turbulence • 28
Axe de la voilure • 31
Habiletés pour le contrôle de la voilure essentielles à la survie et à la réduction de la taille du parachute • 32
Tableau de réduction de la taille du parachute • 33

SECTION 3 | Brevet B - Directives - AVS 35

Annotation pour voilure sportive B : liste des habiletés • 36
Explication des habiletés de contrôle de voilure • 37
Les vents, le vol plané et le rendement accru de la voilure • 40
Les emmêlements entre deux voilures • 47
Double déploiement • 52
Les facteurs à prendre en compte lors du choix d'une voilure • 56
La charge alaire et ses effets • 63
Considérations à prendre en compte quand les débutants souhaitent acheter leur propre équipement • 70
Tableau de réduction de la taille du parachute • 72

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

LISTE DES RÉVISIONS ET DES MODIFICATIONS

DATE	SECTION	RÉVISIONS
Septembre 2026	Manuel complet	Révision
Juin 2024	Manuel complet	Mise en page et graphiques supplémentaires
Janvier 2024	Manuel complet	Révisions grammaticales
Avril 2023	AVS A liste des habiletés	Révision (virages à plat)
Avril 2021	AVS A liste des habiletés AVS B liste des habiletés	Révision Révision
Février 2020	Manuel complet	Révisions de mise en forme
Novembre 2018	AVS A liste des habiletés AVS B liste des habiletés	Révision Révision
Avril 2018	Manuel complet	Première publication

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

SECTION 1 | Vue d'ensemble

Annotation pour voilure sportive A • 6
Annotation pour voilure sportive B • 6
Annotation pour voilure sportive C • 6

SUIVANT : SECTION 2 | Brevet A - Directives - AVS

VUE D'ENSEMBLE

La transition du parachute rond à la voilure carrée (à écoulement d'air dynamique) dans toutes les disciplines de notre sport, incluant les premiers sauts, a créé le besoin de définir ce qui constitue une formation appropriée pour faire voler des voilures à écoulement d'air dynamique en toute sécurité. Même si le cours de premier saut donne suffisamment d'informations pour voler avec une voilure de niveau élève de façon sécuritaire, plus d'entraînement est nécessaire lorsqu'il s'agit de faire la transition vers une voilure plus performante qui pardonne moins les erreurs. Cette annotation fut créée en 1997 et a été encore plus développée pour offrir aux parachutistes novices et expérimentés un environnement sécuritaire.

L'ACPS a élaboré, pour tous les sauteurs, la nécessité de faire la transition vers le système d'Annotations pour voilure sportive (AVS) avec une formation adaptée et des compétences à respecter. Ceci dans le but de garantir une transition sans risques lors de l'entrainement mis en place pour tous les sauteurs et pour aider au développement et à la sensibilisation des aptitudes générales. Le système AVS est décomposé afin de ne pas submerger le débutant et d'offrir progressivement une connaissance de la voilure qui correspond au niveau du sauteur. Le Brevet A est davantage axé sur les compétences de survie et l'amélioration de la précision alors que les Brevets B et C couvrent des expériences qui aideront à affiner les connaissances et à améliorer la précision de même que des informations plus appropriées liées aux types ou aux tailles de voilures avec lesquelles les parachutistes voleront, et l'expérience dont ils auront besoin pour ces types de voilures alors qu'ils commencent la réduction vers des voiles plus petites.

L'entraîneur 2 et l'instructeur examinateur ont le privilège d'administrer et de signer cette annotation. L'entraîneur 1 et l'instructeur en classe font aussi partie du processus d'enseignement pour l'obtention de l'annotation. Les entraîneurs et les débutants devraient se référer aux sections 6 et 6.2 à 6.8.2 du MIP 2B pour de plus amples informations qui vont au-delà de celles qui sont fournies ici.

Puisque les incidents de voilures sont la principale cause de décès et de blessures en parachutisme sportif, il vous est vivement recommandé de chercher un entraînement adapté à la voilure offert par un entraîneur qualifié et expérimenté. Les informations obtenues à partir des cours de contrôle de voilure tiers peuvent s'avérer être un très bon complément à ces annotations.

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

ANNOTATION POUR VOILURE SPORTIVE A

L'AVS A porte essentiellement sur les informations liées à la sécurité et aux compétences élémentaires de survie en complément et allant au-delà des tâches liées à la voilure du Cours de premier saut (CPS) et du niveau Solo. Il est conseillé aux entraîneurs, aux instructeurs et aux débutants d'utiliser le tableau de réduction du MIP 2B pour guider la progression de réduction, de même que les aptitudes énoncées dans ces annotations. Une liste récapitulative comportant chacune des EPC permet d'atteindre les compétences requises.

ANNOTATION POUR VOILURE SPORTIVE B

Cette annotation est davantage axée sur les connaissances intermédiaires requises sur la réduction, les types de voilures et les informations qui prépareront les parachutistes à la Formation sous voilure (FSV), à la réduction, à l'amélioration des circuits d'atterrissage et à l'achat d'équipement. L'AVS B devrait également réviser le contenu de l'AVS A.

ANNOTATION POUR VOILURE SPORTIVE C

Cette annotation avancée devrait être une revue concluante du contenu des AVS A et B, en plus de former les parachutistes en vue de devenir des entraîneurs. Le candidat au Brevet C devrait être en mesure d'échanger avec un entraîneur 2 ou un instructeur examinateur et lui expliquer le contenu des AVS A et B, plutôt que de se faire enseigner les informations abordées ici.

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

SECTION 2 | Brevet A - Directives - AVS

Annotation pour voilure sportive A : Liste des habiletés • 8
Explication des habiletés et des exercices de contrôle de la voilure • 9
Mesures avant l'embarquement (informations sur les voilures) • 18
Priorités après l'ouverture • 19
Circuits d'atterrissage • 21
Priorités à l'atterrissage • 27
Turbulence • 28
Axe de la voilure • 31
Habiletés pour le contrôle de la voilure essentielles à la survie et à la réduction de la taille du parachute • 32
Tableau de réduction de la taille du parachute • 33

SUIVANT : SECTION 3 | Brevet B - Directives - AVS

BREVET A – DIRECTIVES – AVS

L'obtention de l'AVS A indique que la personne a démontré des compétences suffisantes et possède assez de connaissances techniques concernant les voilures pour être autorisée à utiliser une voilure qui n'est pas considérée comme une voilure d'élève.

Une introduction aux voilures sportives est un élément crucial de la formation à la survie des débutants. Au cours des dix dernières années, le taux d'incidents mortels le plus élevé en parachutisme sportif s'est produit sous une voilure en parfait état de fonctionnement. Il est important que les entraîneurs forment les parachutistes débutants dès que possible, car cette formation sera la plus instructive de leur progression à titre de parachutiste.

Il est recommandé que les parachutistes de niveau élève ou débutant continuent à louer leur équipement d'un centre de parachutisme (autant que possible). Ces parachutistes devraient utiliser le tableau de réduction pour choisir une taille de voilure appropriée jusqu'à ce qu'ils aient terminé l'AVS A et avant de penser à faire l'achat de leur propre équipement.

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

AVS A: LISTE DES HABILETÉS

Ci-dessous, vous trouverez une liste concernant les habiletés du contrôle de la voilure qui doivent être apprises et maîtrisées par un novice. Ces habiletés devront être alors validées pour « l'annotation pour voilure sportive A », référencé pour le brevet A. De surcroit, ce sont les habiletés qui devront être effectuées avant et après la réduction de voilure.

ANNOTATION POUR VOILURE SPORTIVE A: LISTE DES HABILETÉS

	HABILETÉ	ENTRAÎNEUR
-	Obtenir la formation au sol sur les voilures sportives A.	Entraîneur 2 (E2), Entraîneur 3 (E3) - Pilotage de voilure (PV)
-	Effectuer 10 atterrissages autoguidés, debout, sécuritaires, dans un rayon de 30 mètres de la cible.	Entraîneur 1 (E1), Entraîneur du contexte Compétition - Développement (ECD)
1	Effectuer l'exercice du « point idéal » (au-dessus de 2 000 pi).	E2, E3 - PV
2	Effectuer des virages à plat de plus de 180° dans les deux directions (au-dessus de 2 000 pi).	E1, E3 - PV
3	Effectuer un virage en spirale de 360° avec les élévateurs avant (au-dessus de 2 000 pi).	E1, ECD
4	Effectuer un virage en spirale de 360° avec les élévateurs arrière (au-dessus de 2 000 pi).	E1, ECD
5	Effectuer un décrochage avec rétablissement avec les commandes de direction (au-dessus de 2 000 pi).	E2, E3 - PV
6	Effectuer un arrondi avec les élévateurs arrière (au-dessus de 2 000 pi).	E2, E3 - PV
7	Effectuer un décrochage avec rétablissement avec les élévateurs arrière (au-dessus de 2 000 pi).	E2, E3 - PV
8	Effectuer des virages de plus de 90° avec le harnais.	E2, E3 - PV
9a	Effectuer un atterrissage par vent de travers lorsque les vents sont supérieurs à 7 mi/h.	E2, E3 - PV
9b	Effectuer un atterrissage par vent nul.	E2, E3 - PV
10	Effectuer un rétablissement de virage bas (au-dessus de 2 000 pi).	E2, E3 - PV

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

EXPLICATION DES HABILETÉS ET DES EXERCICES DE CONTRÔLE DE LA VOILURE

FACTEURS DE SÉCURITÉ À RESPECTER POUR RÉALISER CES EXERCICES :

a) L'exercice devrait se réaliser lors d'un saut à basse altitude à partir de 5 000 pi.

b) Appliquer tous les principes exposés dans la Procédure après l'ouverture :

   i. Trafic : dégagé et libre, identifier les autres voilures participant au même saut.

   ii. Altitude : votre altitude est-elle suffisamment élevée pour réaliser vos manœuvres et ensuite effectuer le plan de vol prévu?

   iii. Position : où vous situez-vous et où devez-vous être?

c) Tous les exercices doivent être réalisés avant l'altitude désignée pour chaque habileté et vous devriez vous préparer pour votre circuit d'atterrissage.

d) Gardez toujours les commandes de direction dans vos mains durant ces manœuvres.

► 1. L'EXERCICE DU « POINT IDÉAL »

Toute voilure sportive moderne dispose d'un « point idéal » (appelé sweet spot par l'industrie anglophone), soit le point où la pression sur les commandes de direction fait en sorte que la voilure s'aplanit, stoppe sa descente et convertit la dose parfaite de vitesse avant à une dose correspondante de portance. Le point idéal est différent pour chaque voilure et pour des charges alaires différentes d'une même voilure. Ce point change également en fonction de la vitesse de la voilure. Pour commencer, trouvez ce point lorsque la voilure est en vol plané naturel, sans la vitesse additionnelle causée par un virage ou une manœuvre avec les élévateurs avant. Il existe trois moyens de trouver le point idéal. Vous devriez tous les essayer, dans l'ordre suivant :

a) Regardez l'horizon tout en appliquant une pression stable sur les commandes de direction. Lorsque l'horizon ne semble plus venir vers vous (ou si vous n'avez plus l'impression de vous en approcher), vous avez trouvé le point idéal.

b) Analysez la distance à laquelle vous balancez vers l'avant si vous appliquez les freins. En vol plané, votre corps sera suspendu vers l'arrière de la voilure, quelque part entre les cordes C et D. Lorsque vous appliquez une pression sur les commandes de direction, le point où vous êtes suspendu entre les cordes A et B est le point idéal.

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

c) La dernière méthode, que vous devriez essayer seulement si vous disposez de suffisamment d'altitude et d'un espace aérien dégagé, consiste à fermer les yeux et à sentir que la voilure stoppe sa descente lorsque vous appliquez une pression sur les commandes de direction. Il s'agit du moyen le plus effrayant mais le plus efficace de trouver le point idéal.

Vous devriez appliquer la même pression sur les commandes de direction pour les trois exercices. Lorsque vous avez déterminé où se trouve le point idéal, regardez où se situent vos mains pour référence ultérieure. Mieux vous connaîtrez ce point, plus vous aurez de constance dans vos atterrissages.

▶ 2. VIRAGE À PLAT DE 180 DEGRÉS

Chaque année, des blessures graves et des décès surviennent lorsque des parachutistes tentent d'effectuer des virages à basse altitude en utilisant uniquement les poignées de commande. Cela provoque une descente en piqué de la voilure, pouvant entraîner un impact au sol à grande vitesse. Pour éviter cela, un parachutiste doit non seulement comprendre comment effectuer un virage à plat, mais aussi s'entraîner jusqu'à ce que le réflexe devienne automatique. Lorsqu'une correction à basse altitude s'impose, il n'y a pas de temps pour s'arrêter et pour réfléchir.

Le virage à plat constitue l'une des habiletés les plus importantes. L'objectif de cette manœuvre consiste à changer votre direction tout en perdant aussi peu d'altitude que possible (en réduisant le roulis et le tangage et en essayant de maximiser le lacet). Ce virage freiné permet de garder la voilure à niveau au-dessus de votre tête. Voici quelques-unes de ses utilisations :

a) Évaluer une situation (regarder autour)
b) Gérer le trafic (laisser passer un autre parachutiste)
c) Éviter un obstacle (un parachutiste ou un danger)
d) Effectuer un virage plus près du sol qu'à la normale (urgence)

Il y a trois façons de s'exercer à réaliser ces manœuvres :

1. Commencez par un léger virage du parachute à l'aide d'une commande de direction. Poursuivez immédiatement en appliquant de la tension sur l'autre commande de direction. Le but est de réaliser un tout petit arrondi pour neutraliser le piqué de la voilure. Continuez d'appliquer de la tension sur la commande de direction opposée jusqu'à ce que vous ayez arrêté le virage. À cette étape, laissez les deux commandes de direction remonter complètement. Si vous avez l'impression que le parachute accélère après avoir relâché les commandes de direction (c.-à-d. que vous avez l'impression de récupérer d'un arrondi), appliquez une moins grande tension sur la commande opposée la prochaine fois. Si vous avez l'impression que le parachute pique comme si vous veniez de faire un virage avec une commande de direction, appliquez une plus grande tension sur la commande opposée la prochaine fois. Au fond, votre objectif est de commencer le virage avec une commande, l'arrêter avec l'autre et appliquer juste assez de tension pour empêcher l'aile de piquer, mais pas au point d'arrondir.

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

2. Freinez à moitié, puis remontez un frein. Vous obtenez un virage à plat, mais comme vous réalisez d'abord un arrondi, vous utilisez une partie de l'énergie de la voilure, donc votre virage n'est pas aussi efficace. L'avantage est que le virage est plus lent. Si vous êtes sur le point de frapper un arbre et vous sentez que vous pouvez effectuer un virage bas sécuritaire, cette variation pourrait être la plus efficace, car elle combine le virage et l'arrondi, ce qui réduit votre vitesse avant l'impact.

3. Pour réaliser un virage arrondi, commencez par un arrondi normal, puis tirez un peu plus sur une commande de direction. La voilure va tourner. Descendez l'autre commande de direction à la même hauteur et la voilure va se redresser. Il s'agit d'un processus dynamique; au lieu de placer les commandes de direction dans une certaine position, vous augmentez votre tension sur une commande de direction pendant une seconde, puis vous comblez la différence avec l'autre avant de terminer l'arrondi. Si vous sentez que vous remontez sous votre voilure, ne freinez pas aussi vite. Si vous descendez brusquement vers le sol, tirez plus agressivement sur les deux commandes de direction lorsqu'elles sont à des hauteurs différentes.

Pour vous aider, pensez à l'endroit où se situe votre voilure (en relation à votre corps) plutôt que de vous concentrer sur la façon dont elle réagit. Autrement dit, utilisez les commandes de direction pour faire partir la voilure d'un côté pendant un moment, puis utilisez les commandes de direction pour ramener la voilure au-dessus de votre tête. Vous devrez connaître le point de décrochage de votre voilure pour vous assurer de ne pas trop tirer sur les commandes de direction au point où votre voilure décroche avant d'atterrir. Des mouvements doux et légers vous aideront à garder le contrôle durant ces manœuvres.

Avant de penser à réduire la taille de votre voilure, il est important d'être capable de réaliser un certain niveau de virages à plat à basse altitude; les parachutistes sont de terribles juges de l'altitude exacte lorsqu'ils se trouvent à 1 000 pieds et il est difficile de déterminer s'ils ont perdu 50 ou 200 pieds lors d'un virage. Pour cette raison, un altimètre numérique sera très utile, car il vous permettra de déterminer avec exactitude la quantité d'altitude perdue.

▶ 3. VIRAGES AVEC LES ÉLÉVATEURS AVANT

Les virages aux élévateurs avant ont pour objectif de permettre de comprendre comment ce type de manœuvres affectent le pilotage de la voilure, incluant l'effet de piqué qu'elles entraînent.

Voici comment procéder :

a) Gardez les commandes de direction dans vos mains en tout temps.

b) Gardez conscience de votre altitude et de votre position dans le trafic.

c) Appliquez les freins au ¼ (le tangage du nez de la voilure va monter légèrement).

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

d) Relâchez les commandes de direction, levez le bras aussi haut que possible, saisissez un des élévateurs avant et tirez-le vers le bas.

e) Effectuez deux virages de 90 degrés pour sentir l'effet obtenu.

f) Notez votre perte d'altitude pour chaque virage.

g) Cessez toute manœuvre avant 2 000 pi.

▶ 4. VIRAGES AVEC LES ÉLÉVATEURS ARRIÈRE (COMMANDES DE DIRECTION RANGÉES OU DÉFAITES)

Il y a plusieurs raisons d'utiliser les élévateurs arrière pour effectuer un virage : pour éviter une collision avec une autre voilure à l'ouverture, pour maintenir le cap durant l'ouverture et pour contrôler le cap. L'utilisation des élévateurs arrière vous permettra de mieux maintenir votre vitesse et d'approfondir vos connaissances quant au contrôle de votre voilure. Vous devriez comprendre la différence entre un virage avec les élévateurs arrière lorsque les commandes de direction sont rangées ou défaites.

Voici comment procéder :

a) Gardez les commandes de direction dans vos mains en tout temps.

b) Gardez conscience de votre altitude et de votre position dans le trafic.

c) Levez le bras aussi haut que possible, saisissez un des élévateurs arrière et tirez-le vers le bas.

d) Effectuez un virage de 90 degrés, puis relâchez et répétez avec un virage de 180 degrés.

e) Notez votre perte d'altitude.

f) Cessez toute manœuvre avant 2 000 pi.

▶ 5. DÉCROCHAGE ET RÉTABLISSEMENT AVEC LES COMMANDES DE DIRECTION

Cette importante habileté permet de comprendre la plage de contrôle que vous avez sur votre voilure. Ceci est indispensable durant un arrondi et pour savoir à quel moment vous n'aurez plus suffisamment de portance pour atterrir. Il est également essentiel de comprendre les effets de votre voilure lors d'un vol à faible vitesse, durant un virage à plat, durant une approche freinée, à l'atterrissage et en situation de turbulence. La plupart des voilures peu chargées ne vont pas décrocher avec un simple coup sur les commandes de direction. Pour y arriver, il pourrait être nécessaire d'enrouler les cordes de commande. Toutefois, lorsque vous réduisez la taille de votre voilure ou que vous pilotez une voilure différente qui a des cordes de commande plus courtes ou dont les cordes de commande ont été raccourcies (en raison de l'usure et de la friction), il est important de comprendre où se situe le point de décrochage. En sachant où se situe le point de décrochage sur votre voilure, vous aurez une meilleure compréhension de sa plage de contrôle et vous acquérez de

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

la confiance envers votre voilure lorsque vous devrez réaliser un rétablissement rapide lors d'une situation dangereuse près du sol. La plupart des élèves ou des détenteurs du brevet A n'atteindront jamais un point de décrochage complet de leur voilure (étant donné la taille de la voilure, la longueur des cordes ou parce qu'elle est si peu chargée) à moins d'enrouler les commandes pour les raccourcir suffisamment pour réaliser un décrochage. Les fabricants intègrent volontairement cette caractéristique de sécurité à leurs voilures. Un autre facteur qui peut changer le point de décrochage sur une voilure est la présence de torsades dans les cordes de commande. Si le parachutiste n'élimine jamais les torsades sur ses cordes, les cordes de commande vont raccourcir de 2 à 3 pouces, ce qui aura un effet dramatique sur le point de décrochage (il sera plus court). Il est recommandé d'éviter d'effectuer un décrochage avec une voilure très chargée ou un parachute de moins de 150 pi^2, car ceux-ci réagissent avec une sensibilité accrue et risquent de produire une réaction plus volatile durant le rétablissement (cordes torsadées ou piqué).

Voici comment procéder :

a) Gardez les commandes de direction dans vos mains en tout temps.

b) Gardez conscience de votre altitude et de votre position dans le trafic.

c) Descendez les deux mains (dans les commandes de direction) symétriquement et complètement aussi loin que possible tout en observant la queue de la voilure jusqu'à ce que vous voyez qu'elle forme une boucle et que les cellules extérieures se touchent derrière vous. Vous devriez également voir l'extracteur se déplacer de l'arrière de la voilure jusqu'au-dessus de celle-ci. Cela se produit parce que la voilure cesse de se déplacer vers l'avant et commence à se déplacer vers le bas.

d) Pour réaliser le rétablissement, laissez les commandes de direction retourner lentement et symétriquement en position originale afin de reprendre le vol plané.

e) Cessez toute manœuvre avant 2 500 pi.

Remarque : Si vous relâchez trop rapidement, vous aurez tendance à perdre la symétrie de vos mains et la voilure va piquer rapidement de manière asymétrique. Cela va provoquer un virage agressif et risque d'entraîner des torsades.

▶ 6. ARRONDI AVEC LES ÉLÉVATEURS ARRIÈRE

Si vous êtes en-dessous de votre altitude plancher pour faire les procédures d'urgence et que vous identifiez qu'une conduite de frein est brisée ou accrochée, vous pouvez effectuer un arrondi avec les élévateurs arrière pour l'atterrissage. Il est indispensable de connaître le point de décrochage des élévateurs arrière afin d'éviter une perte de portance accidentelle à l'atterrissage.

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

Voici comment procéder :

a) Gardez les commandes de direction dans vos mains en tout temps.

b) Gardez conscience de votre altitude et de votre position dans le trafic.

c) Levez les bras aussi haut que possible, saisissez les deux élévateurs arrière et tirez-les vers le bas en appliquant une force égale, jusqu'à ce que vous atteigniez un vol en palier, puis tirez juste un peu plus pour ralentir votre vitesse. Vous devriez sentir que vous tanguez sous le nez de la voilure comme si vous étiez au point idéal.

d) Pour réaliser le rétablissement, laissez les élévateurs reprendre lentement et symétriquement leur pleine extension en position originale.

e) Cessez toute manœuvre avant 2 000 pi.

▶ 7. DÉCROCHAGE ET RÉTABLISSEMENT AVEC LES ÉLÉVATEURS ARRIÈRE

Il est important de comprendre comment atteindre le point de décrochage avec les élévateurs arrière de sorte qu'en situation d'urgence avec une corde de frein brisée ou accrochée, vous ayez l'option de diriger votre voilure jusqu'au sol et d'atterrir en toute sécurité à l'aide de vos élévateurs arrière.

Voici comment procéder :

a) Gardez les commandes de direction dans vos mains en tout temps.

b) Gardez conscience de votre altitude et de votre position dans le trafic.

c) Levez les bras aussi haut que possible, saisissez les deux élévateurs arrière et tirez-les vers le bas en appliquant une force égale. Vous devriez voir l'arrière de la voilure commencer à plier à l'endroit où les cordes C et D rejoignent l'intrados. À partir d'un certain moment, la queue de la voilure va former une boucle et se plier vers l'avant, ce qui permettra aux cellules extérieures de se toucher. Cela entraînera une importante perte d'altitude.

d) Pour réaliser le rétablissement, laissez les élévateurs reprendre lentement et symétriquement leur pleine extension en position originale.

e) Cessez toute manœuvre avant 2 500 pi.

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

▶ 8. VIRAGES AVEC LE HARNAIS

Il est important de comprendre les virages au harnais afin de maintenir une position corporelle symétrique lors de l'ouverture, de maintenir le cap et de favoriser un pilotage actif. Réaliser un virage avec le harnais en finale pour ajuster le cap est plus efficace qu'utiliser une commande de direction, car cela vous permet de conserver autant de vitesse relative que possible de façon à augmenter la portance et la puissance de freinage à l'atterrissage. Plus la voilure est petite et chargée, plus le virage avec le harnais sera réceptif.

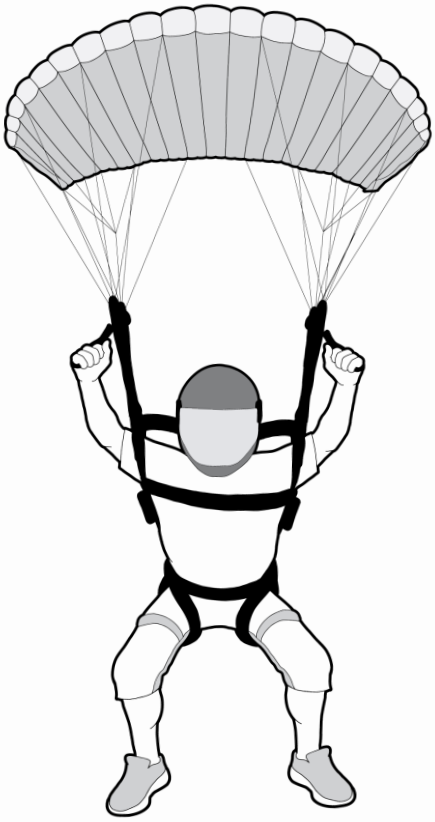


Figure 1 : position de pilotage actif

Un élément clé du virage avec le harnais consiste à commencer par une position corporelle neutre en vous assurant que la partie inférieure de votre corps soit symétrique dans le harnais et que vos genoux soient élevés (comme si vous étiez assis dans une chaise). Pour accroître l'efficacité des virages avec le harnais, placez les cuissardes sous la partie supérieure de vos jambes et desserrez la sangle de poitrine (ce qui permet à la voilure de mieux s'aplatir).

Voici comment procéder :

Les virages au harnais sont une méthode pour amorcer et contrôler un virage sous la voilure par un transfert de poids volontaire dans le harnais plutôt que par l'utilisation des élévateurs ou des commandes. Ces virages sont généralement plus efficaces sous une charge alaire moyenne à élevée et peuvent l'être moins sous une charge légère. Le réglage des sangles de poitrine et de cuisses n'est pas nécessaire pour effectuer des virages au harnais ; cependant, un harnais bien ajusté peut en améliorer l'efficacité de la manœuvre. Tout réglage des sangles doit être effectué uniquement sous la supervision d'un instructeur qualifié.

Étapes d'un virage avec le harnais :

1. Assurez-vous d'avoir un espace aérien dégagé et une altitude adéquate ;

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

2. Maintenez un axe corporel droit, du dessus de la tête, en passant par la colonne vertébrale, jusqu'au bassin, en évitant toute torsion ou flexion du torse ;

3. Pour amorcer le virage, inclinez tout le corps vers les élévateurs du côté du virage voulu, tout en gardant le corps perpendiculaire à la voilure ;

4. Transférez votre poids sur la sangle de cuisse du côté du virage, en appliquant une pression vers le bas sur la sangle principale de portance, qui se transmet aux élévateurs avant et arrière correspondants ;

5. Maintenez un alignement corporel constant tout au long du virage. Vue de face, la position du corps doit paraître inchangée, à l'exception d'une inclinaison uniforme dans la direction du virage ;

6. Les virages au harnais peuvent être moins efficaces en cas de faible charge alaire. Dans ces conditions, coordonnez les actions sur le harnais avec celles sur les élévateurs arrière si nécessaire ;

7. À mesure que votre force, votre condition physique et la charge alaire augmentent, réduisez progressivement l'utilisation des élévateurs.

8. Sous une charge alaire légère, l'efficacité du virage avec le harnais peut être augmentée, sans intervention des élévateurs, en redressant la jambe du côté du virage prévu, en levant le genou opposé et en inclinant le corps dans la direction du virage ;

Cette technique peut s'avérer utile pour de légères corrections de cap ou pour redresser la trajectoire de vol sous voilure, notamment en approche finale, mais elle peut donner des résultats inconstants, induire un lacet ou un tangage involontaire et réduire inutilement la vitesse.

Outre le contrôle directionnel, les manœuvres avec le harnais peuvent influencer la vitesse. Dans certains contextes, cet effet est exploité par les parachutistes expérimentés en pilotage de voilure lors d'atterrissages haute performance. L'accélération à l'atterrissage doit être abordée avec prudence et requiert une formation et une expérience appropriées, car elle peut entraîner des modifications rapides et importantes du comportement et des performances de la voilure.

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

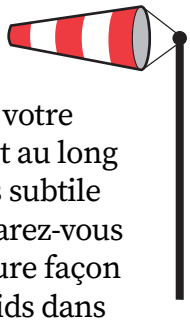
▶ 9. ATTERRISSAGE PAR VENT DE TRAVERS ET VENT NUL



ATTERRISSAGE PAR VENT NUL

Ce type d'atterrissage est simple. L'unique enjeu porte sur le fait que votre perception de la vitesse et de l'altitude sera déformée. Comme vous semblez vous déplacer plus rapidement au-dessus du sol en l'absence de vent (et c'est le cas), vous pourriez penser qu'il soit bon de freiner un peu pour vous ralentir avant d'atterrir. Mais vous devez résister à cette envie! Conservez la vitesse de votre voilure; c'est en convertissant la vitesse en portance que vous pourrez accomplir un arrondi complet.

ATTERRISSAGE PAR VENT DE TRAVERS



Ce type d'atterrissage peut être un peu délicat en raison de la forte tendance à faire freiner votre chute. Vous devriez avoir pour objectif de conserver votre aile à niveau par rapport au sol tout au long de l'arrondi. Cela nécessite une attention soutenue, de la finesse et une réactivité rapide mais subtile pour un bon atterrissage par vent de travers —surtout si le vent est plus fort que 5 mi/h. Préparez-vous à faire un roulé-boulé si l'atterrissage est plus brusque que vous ne le souhaiteriez. La meilleure façon de maintenir la vitesse et le cap lors d'un atterrissage par vent de travers est de changer le poids dans votre harnais comme si vous effectuiez un virage avec le harnais tel que décrit ci-dessus.

▶ 10. RÉTABLISSEMENT DANS LE CAS D'UN VIRAGE À BASSE ALTITUDE

Cet exercice permet d'apprendre à arrêter un piqué agressif, une habileté essentielle à maîtriser avant de commencer à réaliser des virages agressifs. Cet exercice, qui devrait être effectué à haute altitude bien avant d'entrer dans le circuit d'atterrissage, est un virage à 90 degrés avec les commandes de direction, suivi par un arrêt immédiat du virage.

Voici comment procéder :

a) Gardez conscience de votre altitude et de votre position dans le trafic.

b) Effectuez un virage sec à 90 degrés avec les commandes de direction.

c) Appliquez la commande opposée à mi-virage, puis appliquez une pression additionnelle sur les deux commandes de direction. Autrement dit, tirez sur une commande, égalisez l'autre commande de direction, puis donnez un coup sur les deux commandes de manière égale, ce qui fera arrêter le virage et minimisera la perte d'altitude. Recommencez plusieurs fois en vous assurant d'avoir beaucoup d'espace et d'être à une altitude assez élevée. Vous saurez que vous faites ce qui faut lorsque vous sentirez une tension de la part de vos cuissardes qui semblent remonter.

d) Cessez toute manœuvre avant 2 000 pi.

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

MESURES AVANT L'EMBARQUEMENT (INFORMATIONS SUR LES VOILURES)

Le contrôle de la voilure commence avant même que les parachutistes montent à bord d'un avion et de nombreux facteurs doivent être pris en compte ou faire l'objet d'un entraînement :

a) Les vents sont-ils dans vos limites et ne risquent-ils pas de se renforcer avant votre atterrissage?

b) De quelle direction viennent les vents?

c) Où se situe le point de largage?

d) Quelle est la taille de la formation à laquelle vous appartenez et combien de personnes seront autour de vous à l'ouverture?

e) Quelle est la séparation à la sortie entre les groupes, selon les vents en altitude? Plus les vents sont forts, plus la séparation à la sortie doit être grande. Est-ce un saut dans le sens du vent ou un saut en vent latéral, car ceci aura un impact sur la séparation à la sortie. Avec des vents plus forts en altitude, il faudra laisser plus de temps entre la séparation des groupes. Ceci est dû à la réduction de la vitesse sol si l'appareil vole face au du vent. C'est un sujet important qui devra faire l'objet d'une discussion approfondie.

f) Quelles sont les différentes altitudes d'ouverture des parachutistes sur votre envolée et comment cela vous affectera-t-il?

g) Vous attendez-vous à voir un membre du groupe suivant à proximité lors de l'ouverture?

h) Quelle est la dimension des voilures derrière vous?

i) Vous attendez-vous à ce que le caméraman du tandem derrière vous, équipé d'une voilure de 96 pi^2, passe devant vous sous votre voilure, et avez-vous la même aire d'atterrissage et le même circuit d'atterrissage? Cela créera-t-il un conflit d'atterrissage ou pendant l'approche?

j) Quel est le circuit d'atterrissage prévu (à gauche ou à droite)?

k) Avez-vous sélectionné une autre aire d'atterrissage avant le décollage au cas où vous ne pourriez pas atterrir là où vous l'aviez prévu?

l) Quels sont les dangers potentiels autour de vos aires d'atterrissages choisies (principale et secondaires)? Des lignes à haute tension, un plan d'eau, des routes principales, des immeubles, la direction du vent, des turbulences?

m) Quels sont les points d'approche de votre circuit d'atterrissage (principal et secondaires)? Où entrerez-vous en vent arrière? Quand allez-vous virer vers le parcours de base? Où et à quelle altitude entamerez-vous votre virage en finale?

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

PRIORITÉS APRÈS L'OUVERTURE

Dès que vous déployez votre parachute, il est impératif de pivoter la tête jusqu'à l'arrivée au sol pour éviter une collision sous voilure. Dès l'ouverture de votre voilure, vous devez aborder des enjeux très importants, avant même d'entrer dans le circuit d'atterrissage.

1. Priorité numéro UN : vérifiez votre voilure pour vous assurer de n'avoir aucun mauvais fonctionnement et, si c'est le cas, prenez les mesures adéquates. Après un mauvais fonctionnement, il est encore plus important de respecter les étapes suivantes.

2. Priorité numéro DEUX : évitez toute collision potentielle avec une autre voilure. Pour ce faire, placez vos mains sur les élévateurs arrières immédiatement lors du déploiement et cherchez la présence d'autres voilures dans le ciel. En cas de risque de collision avec une autre voilure, la réaction courante est la suivante :

   a) Les deux parachutistes tirent sur l'ÉLÉVATEUR DROIT pour éviter la collision. Les élévateurs arrières permettent une réaction beaucoup plus rapide que défaire les freins pour effectuer un virage.

   b) Si les deux parachutistes sont décalés vers la gauche et se dirigent l'un vers l'autre, ils doivent tirer sur l'élévateur arrière gauche.

   c) Ensuite, vous devriez chercher à localiser les autres parachutistes pour éviter toute autre collision sous voilure (comptez les voilures).

3. Priorité numéro TROIS : vérifiez l'altitude et déterminez si vous atteindrez votre aire d'atterrissage prévue. Si ce n'est pas le cas, évaluez de quelle façon vous devriez ajuster le vol de votre voilure afin d'atteindre votre aire d'atterrissage prévue. Si ce n'est toujours pas possible, choisissez une autre aire d'atterrissage. Où êtes-vous? Où devez-vous être? Vous pouvez utiliser la règle des 45 degrés (truc de précision) pour déterminer si vous vous rendrez à votre aire d'atterrissage prévue ou non. Si vous n'arrivez pas à vous rendre à l'aire d'atterrissage prévue, prenez une décision tôt afin de localiser votre aire d'atterrissage de rechange prédéterminée. Vous devriez savoir où vous atterrirez avant 2 000 pi. Souvenez-vous que si vous n'atteignez pas votre aire d'atterrissage prévue, vous devriez utiliser le même circuit (parcours à droite, à gauche ou modifié) que vous auriez utilisé pour votre aire primaire.

4. Priorité numéro QUATRE : soyez prévisible! La cause de décès numéro un est attribuable à des parachutistes pilotant une voilure en parfait état qui frappent une autre voilure en parfait état. En général, cela survient parce que leur façon de voler n'est pas prévisible ou parce qu'ils effectuent un atterrissage à haute performance sans passe séparée. Pivotez toujours votre tête et adoptez un circuit prévisible : aire d'attente, parcours vent arrière, parcours de base et approche finale. L'industrie de l'aviation utilise cette méthode depuis plusieurs années avec grande efficacité. Nous devons faire de même afin d'assurer la sécurité de notre sport!

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

▶ TRUC DE PRÉCISION (RÈGLE DES 45 DEGRÉS)

a) Si la cible monte par rapport à l'horizon, vous n'atteindrez pas la cible (figure 2A).

b) Si la cible descend sous vos pieds, vous allez dépasser la cible (figure 2B).

c) Si la cible ne bouge pas, vous allez atterrir dessus (figure 2C).

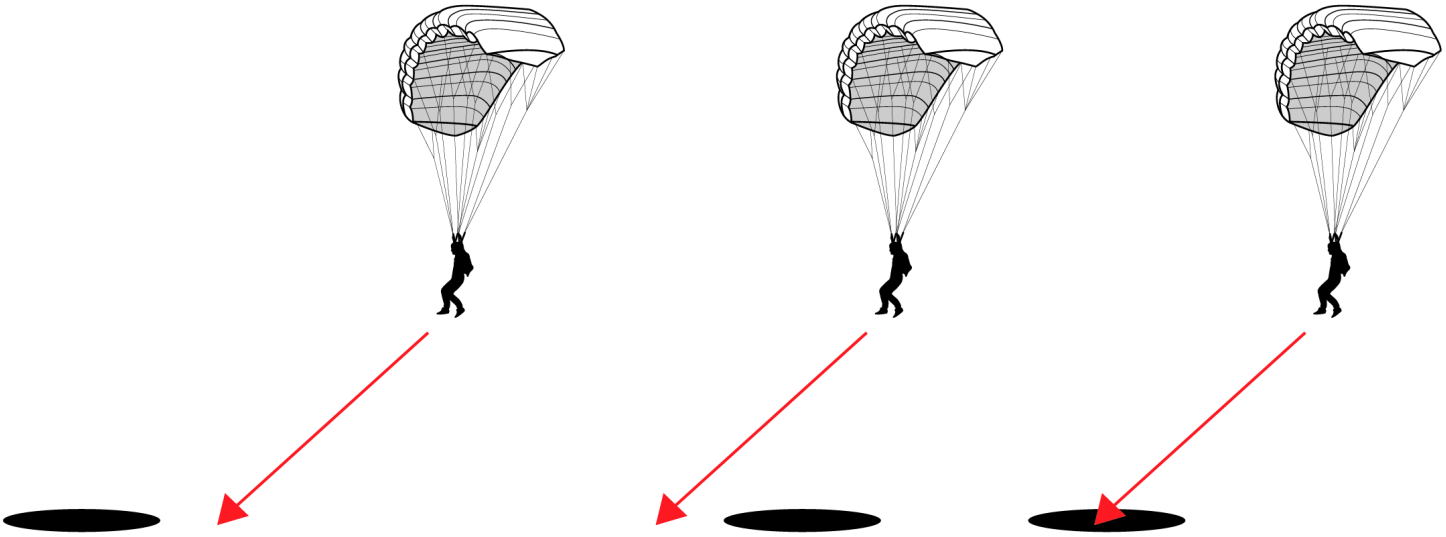


Figure 2A **Figure 2B** **Figure 2C**

Figure 2 : truc de précision (règle des 45 degrés)

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

CIRCUITS D'ATTERRISSAGE

Les circuits d'atterrissage sont importants et sont habituellement déterminés quotidiennement au centre de parachutisme. Ils dépendent de la direction du point de largage, des dangers au sol et du comportement du vent cette journée-là. Il est important de comprendre quel est le circuit d'atterrissage établi pour un jour en particulier. Vous devriez confirmer le circuit avant chaque saut en cas où il changerait en fonction du point de largage ou des vents au sol.

▶ ALTITUDES D'ENTRÉE DANS LE CIRCUIT DE BASE

a) Parcours **VENT ARRIÈRE** à environ **900 pi.**

b) Tournez pour effectuer le parcours de **BASE** à environ **600 pi.**

c) Tournez en **FINALE** à environ **300 pi.**

Ces altitudes s'appliquent à une voilure de niveau élève (par exemple une voilure Navigator de 240 pi^2) et sont des points de départ sécuritaires, mais elles peuvent varier de 50 à 100 pi en fonction du centre de parachutisme. Toutefois, à mesure que vous progressez, vous devriez toujours chercher à affiner vos points de virage afin d'améliorer votre précision. Les points de virage varient considérablement en fonction des conditions de vent et du type de voilure que vous pilotez. Par exemple, pour un parachutiste d'expérience pilotant une voilure inférieure à 100 pi^2, les altitudes de virage seront beaucoup plus élevées. La charge alaire doit également être prise en considération dans ces situations.

▶ CIRCUIT À GAUCHE

La cible est de votre côté gauche lors du parcours vent arrière et vous effectuez des virages à gauche pour vous rendre jusqu'à votre cible (figure 3).

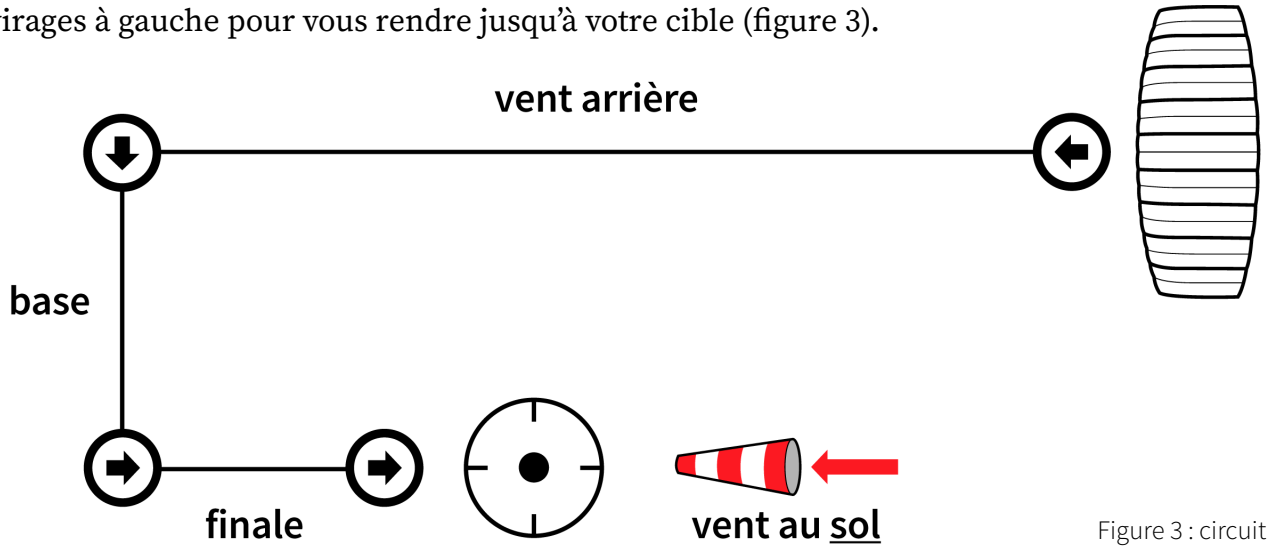


Figure 3 : circuit à gauche

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

▶ CIRCUIT À DROITE

La cible est de votre côté droit lors du parcours vent arrière et vous effectuez des virages à droite pour vous rendre jusqu'à votre cible (figure 4).

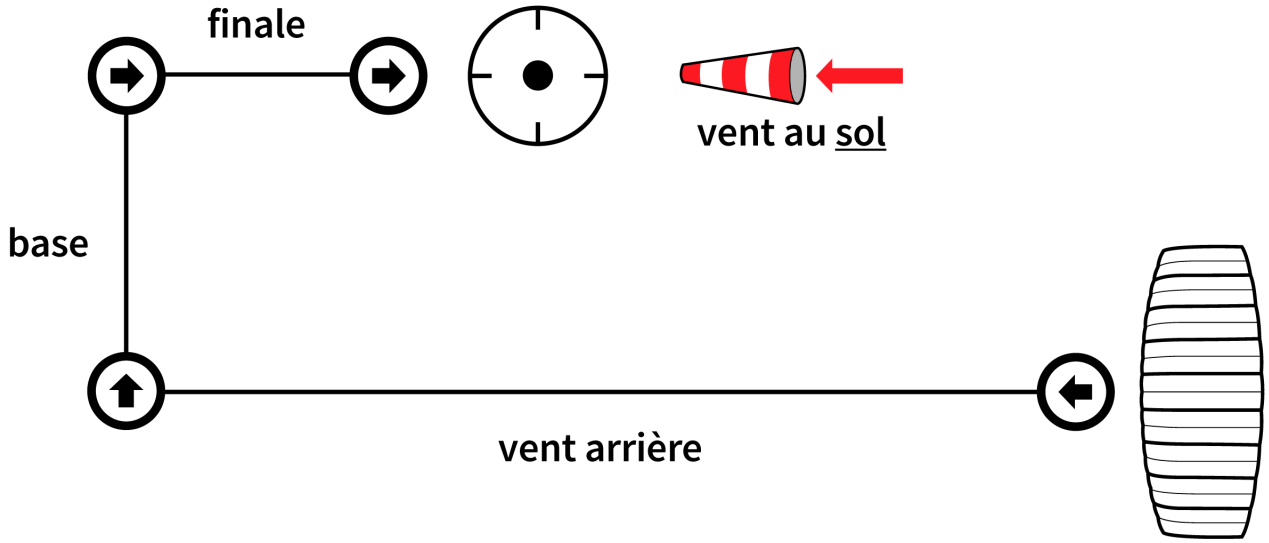


Figure 4 : circuit à droite

▶ CIRCUIT MODIFIÉ À DROITE OU À GAUCHE (CIRCUIT EN Z)

Cette situation survient lorsque vous avez dépassé la ligne de vent et que vous n'arrivez pas à atteindre le point souhaité pour commencer votre parcours vent arrière à 1 000 pi et ainsi réaliser un parfait circuit à gauche ou à droite. Cela s'applique aussi lorsqu'un cisaillement du vent fait en sorte que vous devez voler tout droit vers l'aire d'atterrissage pour atterrir face au vent.

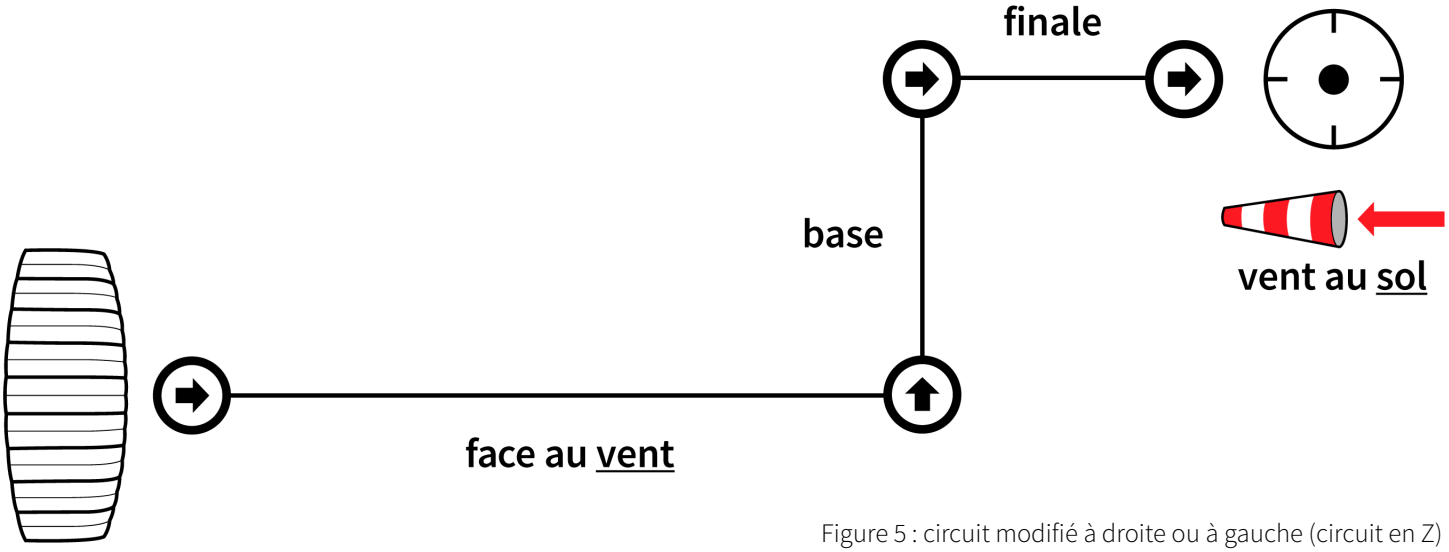


Figure 5 : circuit modifié à droite ou à gauche (circuit en Z)

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

▶ AMÉLIORER VOTRE PRÉCISION

Avant même de quitter le sol, déterminez ce qui suit :

a) Où voulez-vous atterrir?

b) Direction d'atterrissage (en fonction des éléments suivants) :
   i. Obstacles
   ii. Turbulence
   iii. Règles du centre de parachutisme
   iv. Direction du vent

À partir de cette information, nous devons remonter de notre cible jusqu'à notre point de largage pour déterminer notre plan de vol. Nous faisons le circuit à l'envers afin de mieux compenser pour les facteurs mentionnés ci-dessus. Par exemple, nous ne prévoirons pas un circuit à gauche par-dessus un obstacle tel qu'une ligne d'arbres; si c'était le cas et que nous ne compensions pas pour les vents à haute altitude, nous pourrions nous retrouver à la ligne d'arbres plus tôt et les frapper.

Un autre élément critique pour améliorer votre précision consiste à définir où sont vos points d'approche. Vous devez également comprendre comment les décaler en fonction des conditions de vent, de votre voilure et de votre charge alaire. Vous pouvez les choisir de diverses façons : observer les autres parachutistes pour voir où ils tournent, examiner les prévisions de vent, identifier des points de virage sur une photo aérienne ou à l'aide de Google Earth. Ces points changeront considérablement d'un saut à l'autre en fonction des différentes variables.

▶ FINALE

Lorsque vous déterminez où sera votre point de virage pour votre finale, prenez en compte suffisamment de hauteur et de distance pour le virage final, une ligne droite continue en approche (aile à niveau et réduction du cycle de vol) et un bon arrondi en deux étapes. Le problème est que nous n'avons pas d'information précise (vitesse du vent, direction du vent et vitesse sol) de sorte qu'il faut perfectionner la finale à chaque saut. Vous devez comprendre où sont vos points d'approche de référence (par vents moyens) et ajuster les points d'approche au cours de la journée en fonction des conditions de vent actuelles. La plupart des parachutistes novices vont dépasser la cible par vent faible et faire un atterrissage trop court par vent élevé.

▶ PARCOURS DE BASE

Le meilleur outil pour accroître la précision consiste à utiliser un parcours de base LONG. Ainsi, vous pouvez ajuster votre angle par rapport à la cible en fonction des éléments rencontrés en vent de travers. Par exemple, si le vent de travers est élevé, vous pourriez vous diriger plus vers votre cible, mais si le vent de travers est faible, vous pouvez vous éloigner de votre cible lors du parcours de base. Vous utiliserez la DÉRIVE et le DÉPLACEMENT EN CRABE lors de votre parcours de base pour arriver à votre point de virage final. En même temps, vous appliquerez la règle des 45 degrés pour déterminer dans quelle mesure vous devez dévier de votre parcours.

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

▶ DÉRIVE

La dérive consiste à pointer votre voilure dans une direction de façon à ce que le nez soit légèrement vent arrière par rapport à votre cible de sorte que vous reculiez de votre cible, tout en restant plus ou moins parallèle à celle-ci (figure 6).

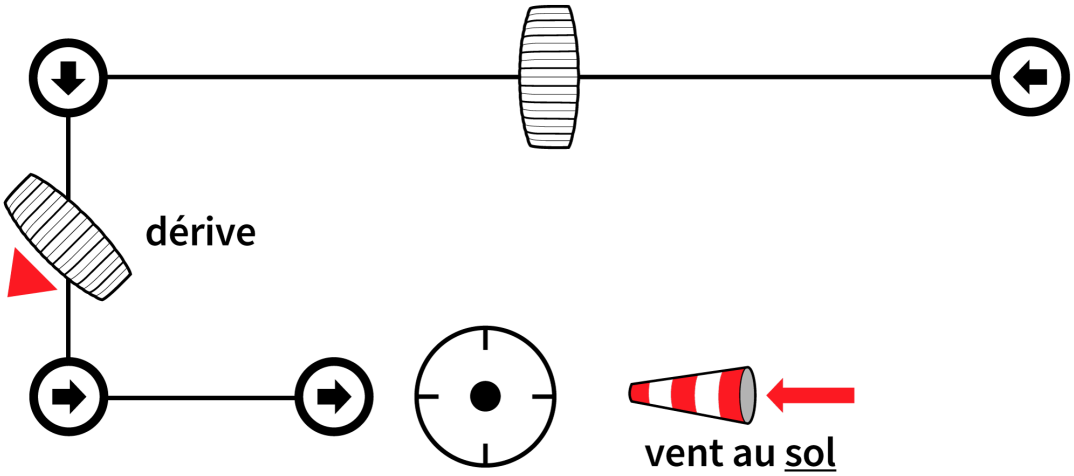


Figure 6 : dérive

▶ DÉPLACEMENT EN CRABE

Le déplacement en crabe est une manoeuvre durant laquelle vous pointez le nez de la voilure dans une direction de sorte qu'il soit à la fois légèrement face au vent, légèrement dos à la cible, tout en gardant une trajectoire parallèle à la cible (figure 7).

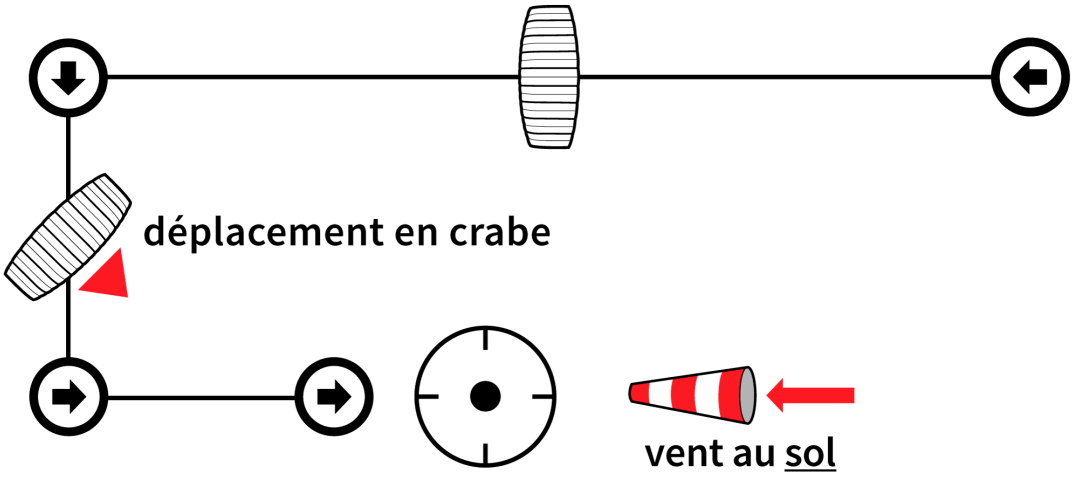


Figure 7 : déplacement en crabe

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

▶ PARCOURS VENT ARRIÈRE

Le parcours vent arrière doit être ajusté en fonction de la force du vent que vous avez dans le dos. Si le vent est fort (dans votre dos), vous devrez prévoir un parcours vent arrière plus loin car vous parcourez une plus grande distance sous voilure. Si le vent est faible, vous devrez prévoir un parcours vent arrière plus près de la cible car vous parcourez une plus courte distance sous voilure.

Lorsque vous avez déterminé la hauteur de vos virages pour votre voilure spécifique, celle-ci ne devrait théoriquement jamais changer, peu importe les conditions de vent. Le seul élément qui va changer est votre point d'approche. Il vous faudra un certain temps avant d'arriver à calculer ces hauteurs.

▶ AIRE D'ATTENTE

Votre aire d'attente devrait se situer en amont de votre aire d'atterrissage prévue et vous permettre la flexibilité (hauteur / distance) d'être assez près de votre parcours vent arrière afin d'y entrer à la hauteur appropriée.

ALTIMÈTRES :

- **Les altimètres analogiques** sont habituellement utilisés par les élèves lors de leur apprentissage du parachutisme. Ils sont un bon point de départ. Toutefois, en raison de leur précision limitée, il est parfois difficile de les utiliser pour obtenir une hauteur exacte. La plupart des parachutistes d'aujourd'hui utilisent des moyens plus précis de déterminer les altitudes exactes de leurs virages tels que décrits ci-dessus.

- **Les altimètres numériques** vous donneront toujours une information plus exacte qu'un altimètre analogique. C'est une bonne habitude de commencer à utiliser un altimètre numérique dès que possible pour vous aider à perfectionner les altitudes de vos virages dans le circuit d'atterrissage.

- **Les altimètres sonores** sont aussi un bon accessoire pour vous aider à avoir conscience de l'altitude, car vous pouvez les régler de façon à avoir des alarmes sous voilure, qui vous donneront une série de signaux jusqu'à ce que vous atteigniez vos points d'approche désignés au-dessus du sol. Cela vous permet de mieux vous concentrer sur votre environnement, de garder la tête haute et de regarder au bon endroit.

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

SORTIR DES VIRAGES À 90 DEGRÉS DU CIRCUIT D'ATTERRISSAGE

Si notre circuit d'atterrissage est composé de virages à 90 degrés, c'est pour que ce soit plus facile pour l'apprentissage des élèves. Cependant, à mesure que vous améliorez votre conscience, sachez que vous n'avez pas toujours à effectuer des virages à 90 degrés. Vous pouvez vous déplacer en crabe ou dériver légèrement (ne pas faire de virage en zigzag « sashay ») par rapport à la ligne pour faire fonctionner le truc de précision, tout en effectuant un circuit prévisible. Toutefois, souvenez-vous que le circuit d'atterrissage peut être le segment le plus congestionné du ciel, car tout le monde converge vers la même aire; ainsi, VOLEZ DE FAÇON PRÉVISIBLE. Une collision à cette altitude n'est pas souhaitable.

L'illustration qui suit montre la flexibilité dont vous disposez à l'intérieur de votre circuit à gauche afin de piloter votre voilure en fonction du vent. Les lignes bleues indiquent la zone dans laquelle vous devez garder votre voilure tout en restant à l'intérieur du cône de vent (figure 8). La ligne verte indique la trajectoire actuelle de la voilure.

Soyez toujours conscient du trafic autour de vous afin d'éviter une collision en vol au moment le plus critique de votre descente sous voilure (durant le circuit d'atterrissage). Plus vous effectuez de virages, plus vous risquez une collision.

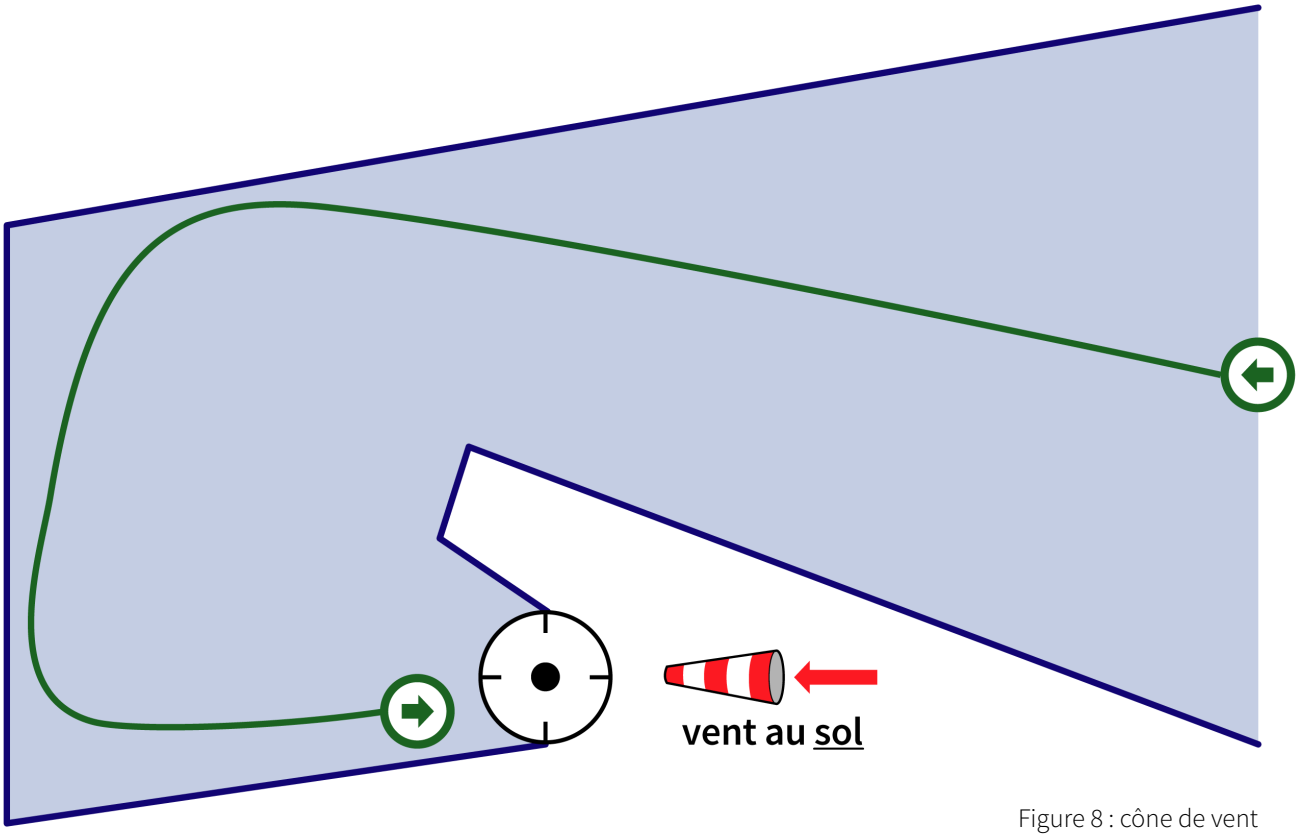


Figure 8 : cône de vent

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

PRIORITÉS À L'ATTERRISSAGE

Source : Flight 1

1. Atterrissez avec votre aile à niveau par rapport au sol et au-dessus de votre tête. Il est important d'atterrir avec l'aile à niveau, car toute manipulation des commandes de direction dans un sens ou dans l'autre va faire tourner la voilure et augmenter la vitesse, ce qui peut entraîner une blessure.

2. Atterrissez sur un terrain libre et sans obstacle. Évidemment, atterrir dans un obstacle peut vous être préjudiciable et devrait être évité. Pour ce faire, vous devriez réaliser un virage à PLAT afin de maintenir le NIVEAU DE L'AILE tout en évitant l'obstacle.

3. Freinez de façon symétrique et à au moins 50 %. Un freinage symétrique permet également à la voilure d'atterrir à niveau par rapport au sol. Un freinage à au moins 50 % permet de stopper ou de minimiser la descente verticale afin d'aider à prévenir les blessures. Bien sûr, finissez votre arrondi lorsque c'est possible.

4. Atterrissez face au vent SI POSSIBLE. C'est un grand malentendu de dire que vous devez atterrir face au vent. Il est certes préférable d'atterrir face au vent afin de gérer la vitesse sol plus facilement, mais si vous manquez d'altitude il est beaucoup plus sécuritaire d'effectuer un virage à plat et d'atterrir par vent de travers ou simplement accepter un atterrissage par vent arrière plutôt que de réaliser un virage bas. Si vous atterrissez par vent arrière, effectuez votre arrondi selon la technique appropriée et préparez-vous à faire un roulé-boulé.

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

TURBULENCE

Une turbulence est un mouvement d'air brutal et instable (trou d'air). Il est créé par de nombreux facteurs et peut lourdement affecter nos voilures s'il n'est pas géré correctement (surtout à mesure que l'on s'approche du sol).

▶ TURBULENCE MÉCANIQUE

Elle est provoquée par des modifications de flux d'air en rencontrant un obstacle, par exemple un hangar à proximité de la zone d'atterrissage. La présence de vents violents et d'un obstacle sont autant d'indicateurs de la turbulence mécanique. Elle se produira devant, derrière ou au-dessus de l'obstacle (figure 9). Les facteurs pouvant aggraver la turbulence sont la taille de l'obstacle, la vitesse du vent et la forme de l'obstacle. Il peut s'agir d'immeubles, d'arbres ou de collines. La règle de base générale à retenir est que la turbulence qui se produit équivaut à :

a) 1 fois (x1) la hauteur de l'obstacle face à l'obstacle

b) 2 fois (x2) la hauteur de l'obstacle au-dessus de l'obstacle

c) 10 fois (x10) la hauteur de l'obstacle derrière l'obstacle

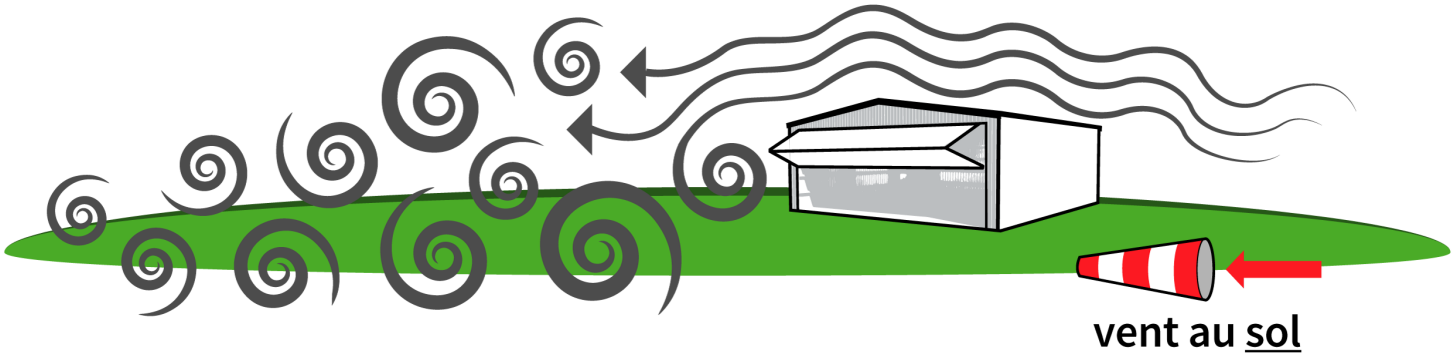


Figure 9 : turbulence mécanique

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

▶ TURBULENCE DE CISAILLEMENT

Elle est provoquée par le changement de la direction du vent ou de sa vitesse entre deux couches d'air (figure 10). Si votre voilure ballote alors que vous êtes en vol ou si vous avez une impression d'être cahoté dans l'avion, ce sont les signes d'une turbulence de cisaillement.

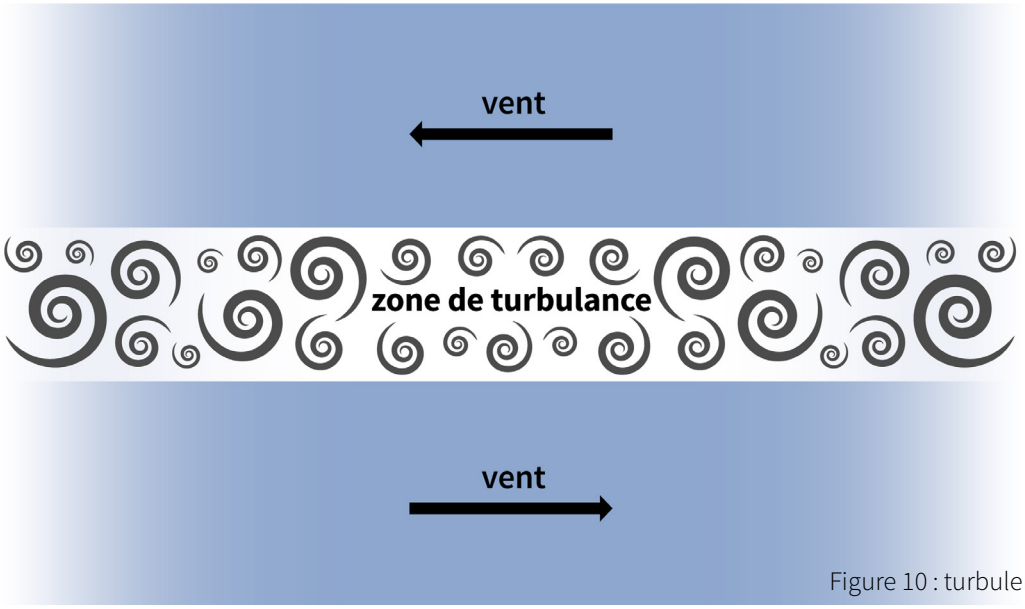


Figure 10 : turbulence de cisaillement

▶ TURBULENCE THERMIQUE

Elle se produit quand il y a des changements de températures de surfaces. Par exemple, vous volez au-dessus d'une zone gazonnée, puis au-dessus de la piste. En raison des variations de température au-dessus des différentes surfaces, vous ressentirez une turbulence.

▶ TURBULENCE DE SILLAGE

Elle est provoquée par la perturbation de l'écoulement d'air d'un objet en mouvement à travers une masse d'air, comme une voilure, un corps, les cordes d'une voilure ou un avion. Un exemple que vous pourriez vivre est lorsque la zone d'atterrissage est proche d'une piste d'atterrissage et qu'un avion décolle. Vous ressentiriez alors les tourbillons dus au décollage de l'avion provoquant de la turbulence (figure 11). Il se pourrait également que vous ressentiez une turbulence si vous suivez de trop près une autre voilure (juste derrière).



Figure 11 : turbulence de sillage

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

Soyez particulièrement prudent face à cela dans le circuit d'atterrissage pour éviter de nuire à la performance de votre voilure.

Les effets négatifs d'une turbulence peuvent aller de la performance médiocre de la voilure jusqu'au scénario catastrophe de l'affaisement de la voilure. L'une des choses principales que nous devons comprendre est que la voilure entamera un nouveau cycle de vol après chaque segment de turbulence que vous traverserez.

Un cycle de vol est provoqué quand quelque chose produit un mouvement de la voilure (activation des commandes de direction, turbulence). Ce cycle de vol fait en sorte que la voilure plonge et remonte à plusieurs reprises avant une accalmie de 8 à 10 secondes. Il importe de savoir que quand la voilure commence à plonger (ce qui pourrait ne pas être perceptible) elle se mettra en piqué. Cela est important à comprendre parce qu'au moment où la voilure tangue vers l'avant dans la turbulence près du sol, le coup que vous devez donner sur les commandes de direction pour que la voilure reprenne son vol en palier est plus long que le l'activation normale des commandes de direction pour un arrondi en deux étapes. (Ce sujet sera abordé ultérieurement et plus en détails dans les habiletés de contrôle de la voilure.)

Comment gérez-vous la turbulence?

a) Évitez-la! Restez au sol si les conditions sont risquées ou qu'elles sont au-delà de vos compétences.

b) À chaque fois qu'il est possible, atterrissez dans un endroit dégagé, loin de tout objet et de cette turbulence.

c) Gardez votre voilure en vol plané (avec les mains bien hautes). Une méthodologie plus ancienne avec les voilures d'origine Ram Air indiquait de voler avec un freinage de 25-50 %. Cela n'est PAS une manière efficace de voler avec les voilures d'aujourd'hui. Le meilleur moyen de gérer la turbulence est de voler à 100 % et de maintenir la voilure pressurisée. Une situation dangereuse qui pourrait se produire est que votre voilure se déforme à l'atterrissage en raison de la turbulence. Si la voilure plonge vers le sol, vous devrez être réactif pour palier à la chute (cycle de vol). Le facteur clé dont il faut se souvenir est de vous assurer de respecter la première des priorités d'atterrissage : gardez la voilure à niveau au-dessus de votre tête et faites tout pour l'empêcher de plonger!

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

AXE DE LA VOILURE

Comprendre certains termes en lien avec la voilure et sa trajectoire vous aidera grandement à apprendre à piloter votre voilure plus efficacement (figure 12).

▶ TANGAGE

Le tangage est le mouvement symétrique de la voilure vers le haut ou vers le bas sur l'axe allant du nez à la queue (p.ex., freiner la voilure ou utiliser les deux élévateurs avant/arrière).

▶ ROULIS

Le roulis est le mouvement asymétrique de la voilure qui s'incline vers la gauche ou vers la droite (p.ex., tirer sur une seule commande de direction ou un seul élévateur).

▶ LACET

Le lacet est un changement de cap asymétrique (p.ex., virage à plat).

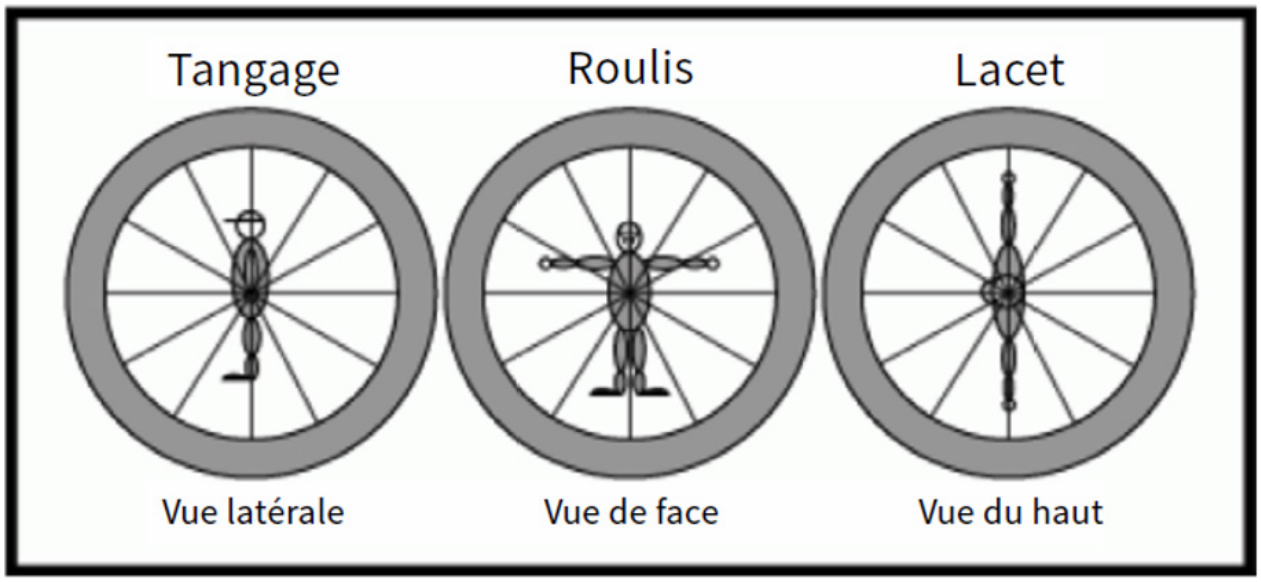


Figure 12 : tangage, roulis, lacet

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

HABILETÉS POUR LE CONTRÔLE DE LA VOILURE ESSENTIELLES À LA SURVIE ET À LA RÉDUCTION DE LA TAILLE DU PARACHUTE

Les instructeurs et les entraîneurs passent un temps considérable à expliquer aux parachutistes qu'ils ne devraient pas autant charger leur voilure. Cependant, 90 % du temps, les sauteurs novices n'en tiennent pas compte. Les parachutistes ont parfois tout un égo et interprètent simplement ce message comme : « Je pense que tu es juste un pilote inexpérimenté incapable de manier une voilure plus petite. » Alors, ils réduisent quand même la taille de leur voilure et se blessent régulièrement. À cet effet, les habiletés mentionnées précédemment sont celles du contrôle de la voilure, que chacun devrait maitriser avant de réduire la taille de leur voilure et ce, à chaque fois. Certaines sont des habiletés de survie (la capacité à effectuer un virage à plat peut sauver des vies chaque année), d'autres sont des habiletés qui servent à se familiariser avec la voilure (comme les virages avec le harnais). Il est important que les parachutistes s'y exercent avant chaque réduction, car certaines manœuvres sont plutôt angoissantes (comme un virage à 50 pieds), et les sauteurs devraient les effectuer sur une voilure plus grande avec laquelle ils sont à l'aise et au-dessus de 2 000 pieds, avant de les exécuter à proximité du sol.

Lorsque vous effectuez rien de plus qu'une approche d'atterrissage standard, tenez compte des critères de sécurité suivants :

- Adressez-vous à un entraîneur pour obtenir un accompagnement approprié pour de nouvelles habiletés sous voilure. Cela est bien plus prudent que d'essayer de le faire par vous-mêmes et de surcroit, votre apprentissage n'en sera que plus rapide.
- Ayez une aire d'atterrissage différente de celles des autres sauteurs que ce soit par le temps (sorties en passes séparées) ou par la distance (une zone spécifiquement désignée pour de telles manœuvres et loin de ceux qui effectuent un circuit standard).
- Tentez toutes les nouvelles habiletés sous voilure en hauteur (manœuvre terminée au-dessus de 2 000 pieds).
- Assurez-vous que l'espace aérien soit libre autour de vous avant de vous exercer à une nouvelle habileté.
- Assurez-vous d'avoir assez d'altitude pour revenir à l'aire d'atterrissage initialement prévue.

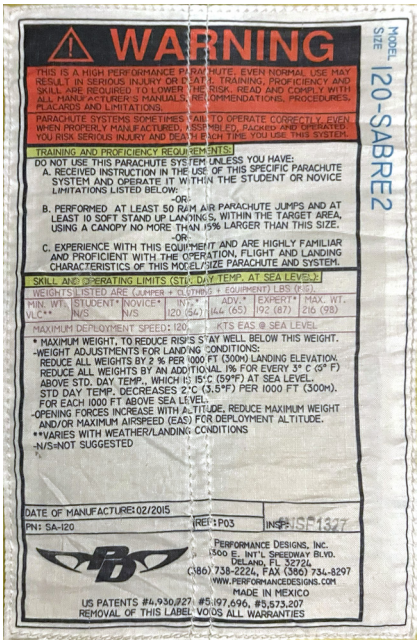


Figure 13 : étiquette d'avertissement

En complément des recommandations décrites ici, chaque voilure est dotée d'une étiquette d'avertissement du fabricant (figure 13). Ne surpassez pas les recommandations du fabricant. Celles-ci fixent les limites pour cette voilure précise en ce qui concerne le poids maximal et le niveau d'expérience requis. Elles fournissent également des informations supplémentaires quant à l'utilisation de cette voilure à différentes altitudes d'atterrissage au-dessus du niveau de la mer. **Chaque fabricant** devrait indiquer la **charge alaire recommandée** pour chacune de ses voilures **sur son site internet**.

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

TABLEAU DE RÉDUCTION DE LA TAILLE DU PARACHUTE

L'ACPS suggère d'utiliser le tableau de réduction ci-dessous, qui se base sur des conditions standard au niveau de la mer.

### (###)	TAILLE MOYENNE (PLUS PETITE TAILLE PERMISE)

POIDS À LA SORTIE (LB) SAUTS	110 PI²	121	132	143	154	165	176	187	198	209	220	232	243	254	265
1	190 (170)	190 (170)	190 (170)	190 (170)	190 (170)	190 (170)	210 (178)	210 (189)	230 (200)	230 (211)	230 (222)	260 (230)	260 (230)	260 (230)	260 (230)
20	170 (170)	170 (170)	170 (170)	170 (170)	190 (170)	190 (170)	210 (176)	210 (187)	230 (198)	230 (209)	230 (220)	230 (230)	230 (230)	230 (230)	230 (230)
40	170 (150)	170 (150)	170 (150)	170 (150)	170 (150)	190 (160)	210 (171)	210 (182)	230 (192)	230 (203)	230 (214)	230 (224)	230 (230)	230 (230)	230 (230)
60	170 (150)	170 (150)	170 (150)	170 (150)	170 (150)	190 (156)	190 (166)	210 (177)	210 (187)	230 (198)	230 (208)	230 (218)	230 (229)	230 (230)	230 (230)
80	170 (150)	170 (150)	170 (150)	170 (150)	170 (150)	190 (152)	190 (162)	210 (172)	210 (182)	230 (193)	230 (203)	230 (213)	230 (223)	230 (230)	230 (230)
100	150 (135)	150 (135)	150 (135)	150 (135)	170 (150)	170 (150)	190 (158)	190 (168)	210 (178)	210 (188)	230 (198)	230 (208)	230 (217)	230 (227)	230 (230)
120	150 (135)	150 (135)	150 (135)	150 (135)	150 (135)	170 (145)	190 (154)	190 (164)	210 (174)	210 (183)	220 (193)	230 (203)	230 (212)	230 (222)	230 (230)
140	150 (135)	150 (135)	150 (135)	150 (135)	150 (135)	170 (141)	190 (151)	190 (160)	190 (170)	210 (179)	210 (188)	230 (198)	230 (207)	230 (217)	230 (226)
160	150 (135)	150 (135)	150 (135)	150 (135)	150 (135)	170 (138)	170 (147)	190 (156)	190 (166)	210 (175)	210 (184)	230 (193)	230 (202)	230 (212)	230 (221)
180	150 (135)	150 (135)	150 (135)	150 (135)	150 (135)	150 (135)	170 (144)	190 (153)	190 (162)	210 (171)	210 (180)	210 (189)	230 (198)	230 (207)	230 (216)
200	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	150 (123)	150 (132)	170 (141)	170 (150)	190 (158)	190 (167)	210 (176)	210 (185)	230 (193)	230 (202)	230 (211)
220	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	150 (129)	170 (138)	170 (146)	190 (155)	190 (163)	210 (172)	210 (181)	210 (189)	230 (198)	230 (207)
240	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	150 (126)	150 (135)	170 (143)	190 (152)	190 (160)	190 (168)	210 (177)	210 (185)	230 (194)	230 (202)
260	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	150 (124)	150 (132)	170 (140)	170 (148)	190 (157)	190 (165)	210 (173)	210 (181)	210 (190)	230 (198)
280	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (121)	150 (129)	170 (137)	170 (145)	190 (154)	190 (162)	190 (170)	210 (178)	210 (186)	230 (194)

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

POIDS À LA SORTIE (LB) SAUTS	110 PI²	121	132	143	154	165	176	187	198	209	220	232	243	254	265
300	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	150 (127)	150 (135)	170 (143)	170 (150)	190 (158)	190 (166)	210 (174)	210 (182)	210 (190)
320	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	150 (124)	150 (132)	170 (140)	170 (148)	190 (155)	190 (163)	190 (171)	210 (179)	210 (186)
340	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (122)	150 (129)	150 (137)	170 (145)	170 (152)	190 (160)	190 (168)	190 (175)	210 (183)
360	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	150 (127)	150 (135)	170 (142)	170 (149)	190 (157)	190 (164)	190 (172)	210 (179)
380	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	150 (125)	150 (132)	170 (139)	170 (147)	170 (154)	190 (161)	190 (169)	210 (176)
400	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (122)	150 (130)	150 (137)	170 (144)	170 (151)	190 (158)	190 (166)	190 (173)
420	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	150 (127)	150 (134)	170 (142)	170 (149)	170 (156)	190 (163)	190 (170)
440	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	150 (125)	150 (132)	150 (139)	170 (146)	170 (153)	190 (160)	190 (167)
460	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (123)	150 (130)	150 (137)	170 (143)	170 (150)	190 (157)	190 (164)
480	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (121)	150 (128)	150 (132)	170 (141)	170 (148)	170 (155)	190 (161)
500	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	150 (126)	150 (132)	150 (139)	170 (145)	170 (152)	170 (159)

Le tableau comporte deux valeurs différentes :

A) Nombre supérieur : taille moyenne (n'est pas une valeur absolue. Voir « Variables pertinentes » ci-dessous)

Compte tenu des différences individuelles d'aptitude, de jugement et du niveau de conscience démontrée sous voilure, une certaine variabilité s'impose dans les tailles recommandées. Confiner tous les parachutistes à une formule restreinte ne reflète pas la véritable nature du contexte.

B) Nombre inférieur : plus petite taille permise

Le tableau des critères de réduction de la taille du parachute (reproduit et traduit avec la permission de Big Air Sports) est fourni à tous les membres et participants enregistrés de l'ACPS pour aider les parachutistes à prendre leurs propres décisions quant aux formats de voilures appropriés. Tous droits réservés © Big Air Sportz, Inc., Tampa, Floride, E.-U. www.bigairsportz.com

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

SECTION 3 | Brevet B - Directives - AVS

Annotation pour voilure sportive B : liste des habiletés • 36
Explication des habiletés de contrôle de voilure • 37
Les vents, le vol plané et le rendement accru de la voilure • 40
Les emmêlements entre deux voilures • 47
Double déploiement • 52
Les facteurs à prendre en compte lors du choix d'une voilure • 56
La charge alaire et ses effets • 63
Considérations à prendre en compte quand les débutants souhaitent acheter leur propre équipement • 70
Tableau de réduction de la taille du parachute • 72

BREVET A – DIRECTIVES – AVS

Les instructeurs examinateurs et les entraîneurs 2 devraient effectuer une révision complète de l'annotation pour voilure sportive A avant l'administration de l'annotation pour voilure sportive B pendant cette étude. L'annotation devrait être essentiellement constituée de questions permettant à l'entraîneur de confirmer les connaissances de l'annotation pour voilure sportive A du parachutiste plutôt que de les lui ré-enseigner.

Une introduction pour débutants en voilures sportives est un élément crucial de leur formation à la survie. Au cours des dix dernières années, le type d'incidents mortels les plus élevés en parachutisme sportif survient sous une voilure en parfait état de fonctionnement. Il est important que les entraîneurs et les instructeurs forment les parachutistes intermédiaires dès que possible dans l'art de manier une voilure efficacement et en toute sécurité, car ce seront les moments les plus instructifs et les plus dangereux de leur progression de parachutistes.

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

AVS B: LISTE DES HABILETÉS

Ci-dessous, vous trouverez une liste concernant les habiletés du contrôle de la voilure qui devront être enseignées et maîtrisées par un novice. Ces habiletés devront être alors validées pour « l'annotation pour voilure sportive B », référencé pour le brevet B. De surcroit, ce sont les habiletés qui devront être effectuées avant et après la réduction.

ANNOTATION POUR VOILURE SPORTIVE B: LISTE DES HABILETÉS

	HABILETÉ	ENTRAÎNEUR
-	Revoir toutes les habiletés de contrôle de la voilure dont il était question dans l'Annotation pour voilure sportive A.	Entraîneur 2 (E2), Entraîneur 3 (E3) - Pilotage de voilure (PV)
-	Obtenir la formation au sol sur les voilures sportives B.	E2, E3 - PV
1	Effectuer 10 atterrissages autoguidés, debout, sécuritaires, dans un rayon de 15 mètres de la cible.	Entraîneur 1 (E1), Entraîneur du contexte Compétition - Développement (ECD)
2	Effectuer un atterrissage sur une pente ascendante ou descendante, ou en discuter.	E2, E3 - PV
3	Effectuer un atterrissage par vent arrière.	E2, E3 - PV
4	Effectuer une approche freinée.	E2, E3 - PV
5	Effectuer des virages coordonnés.	E2, E3 - PV

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

EXPLICATION DES HABILETÉS DE CONTRÔLE DE VOILURE

FACTEURS DE SÉCURITÉ À RESPECTER POUR RÉALISER CES EXERCICES :

a) Toujours effectuer ces exercices lors d'un **saut y étant exclusivement consacré** avec une passe à 5 000 pi et non après une chute libre.

b) Appliquer tous les principes exposés dans la Procédure après l'ouverture :

i. **Trafic** : dégagé et libre, identifier les autres voilures participant au même saut.

ii. **Altitude** : votre altitude est-elle suffisamment élevée pour réaliser vos manœuvres et ensuite effectuer le plan de vol prévu?

iii. **Position** : où vous situez-vous et où devez-vous être?

c) Tous les exercices doivent être réalisés avant **l'altitude désignée** pour chaque habileté et vous devriez vous préparer pour votre circuit d'atterrissage.

d) Gardez toujours les **commandes de direction dans vos mains** durant ces manœuvres.

▶ 1. ATTERRISSAGE CONSTANT DANS UNE CIRCONFÉRENCE DE 15 MÈTRES

La précision est essentielle ; grâce à vos habiletés de contrôle de voilure, vous éviterez d'avoir à réaliser un virage bas. Savoir que vous pouvez atterrir dans une zone dégagée d'environ 15 mètres de circonférence est très rassurant si vous devez atterrir hors zone. C'est d'autant plus important lorsque vous progressez vers une plus petite voilure qui nécessite une aire d'atterrissage plus longue. Votre seule option pourrait être un petit champ, et peut-être devrez-vous arriver exactement au début du champ pour avoir suffisamment d'espace pour ralentir.

▶ 2. ATTERRISSAGE SUR UNE PENTE ASCENDANTE OU DESCENDANTE

Il n'est pas rare que les aires d'atterrissage hors zone soient en pente, chose qu'il est difficile de juger avant d'arriver à environ six mètres du sol. Pour vous y préparer, trouvez un endroit sur votre aire d'atterrissage qui n'est pas parfaitement plat. Délimitez cet endroit et planifiez-y un atterrissage.

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

Atterrir sur une pente ne se fait pas comme par magie. Vous devez freiner plus agressivement pour atterrir sur une pente ascendante et moins agressivement pour atterrir sur une pente descendante. Évidemment, il n'y a pas de pentes sur toutes les aires d'atterrissage. S'il n'y a pas de bonne pente à votre centre de parachutisme, vous devrez peut-être attendre pour réaliser cet exercice quand vous serez dans un centre de parachutisme où il y a une pente.

▶ 3. ATTERRISSAGE PAR VENT ARRIÈRE

Voici un autre exercice que vous devriez effectuer sur une passe séparée et dont vous devriez faire l'annonce aux autres sauteurs sur votre envolée. Puisqu'un atterrissage par vent arrière nécessite de piloter votre voilure dans un circuit opposé des parachutistes qui atterrissent face au vent, il est primordial d'effectuer cet exercice lorsqu'aucune autre voilure ne partage votre espace aérien.

Commencez par des atterrissages par vent nul, puis progressez lentement vers des atterrissages par vent arrière de 4 à 5 mi/h au fur et à mesure que vous améliorez vos habiletés de contrôle de voilure. Rappelez-vos que votre technique de freinage ne changera jamais peu importe la direction de votre atterrissage (vent de face, vent de travers ou vent arrière). Lorsque vous ralentissez, veillez à freiner complètement jusqu'à bout de bras et continuez à piloter votre voilure jusqu'à l'arrêt complet. Gardez les pieds loin du sol le plus longtemps possible. Selon votre vitesse lorsque vous posez les pieds au sol, vous pourriez avoir à courir pour le reste de l'atterrissage ou à glisser jusqu'à l'arrêt. Comme la vitesse sol est plus grande, faites preuve d'extrême prudence et préparez-vous à effectuer un roulé-boulé au besoin. Un atterrissage par vent arrière peut être effrayant, mais cette habileté sera utile par vents légers ou variables ou dans une situation de hors zone, lorsqu'un atterrissage par vent arrière est préférable à un virage bas pour éviter un obstacle.

▶ 4. APPROCHE FREINÉE

Cette habileté vous sera très utile le jour où vous piloterez votre parachute principal ou de secours en plein dans la cour arrière de quelqu'un.

Pour vous exercer à effectuer une approche freinée, appliquez environ 25 à 50 % de freins lorsque vous tournez en finale et maintenez la tension. En vous préparant à atterrir, vous devrez ajuster votre altitude de freinage. Comme votre voilure volera à une vitesse moindre, elle réagira comme une grosse voilure peu réceptive; ainsi si vous volez avec les freins à 25 %, vous devrez freiner environ 25 % plus fort. (Ces nombres sont de moins en moins exacts au fur et à mesure que vous augmentez la tension de freinage sur la voilure.) Votre arrondi semblera un peu plus raide. Veillez à tenter cette manœuvre à maintes reprises à haute altitude pour en ressentir l'effet avant de l'essayer près du sol. Sachez que sans référence au sol, il peut être difficile de visualiser comment l'approche freinée et l'arrondi fonctionneront lors d'un réel atterrissage. Commencez avec modération et préparez-vous à effectuer un roulé-boulé.

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

▶ 5. VIRAGES COORDONNÉS

Un virage coordonné est un virage effectué à l'aide de votre poids corporel dans le harnais alors que vous regardez dans la direction de votre virage. Faites pivoter vos hanches et le haut de votre corps dans la direction du virage pour coordonner la position de votre corps avec l'utilisation de la commande de direction afin de produire des mouvements doux et balancés. Regarder dans la direction de votre virage est plus qu'une directive de sécurité; cela vous aide également à concentrer votre attention visuelle et physique sur l'endroit où vous vous dirigez.

Pour réaliser un virage coordonné, redressez votre tête, vos épaules et vos hanches et penchez-vous dans le harnais en alignant votre équipement de façon à placer autant de poids que possible du bon côté de la voilure avant et pendant que vous tirez sur la commande de direction ou un élévateur. Une telle coordination vous permettra d'obtenir des virages à haut rendement et devient de plus en plus importante au fur et à mesure que vous piloterez de plus petites voilures, plus réactives. Vous pouvez modifier l'angle de votre harnais et de votre conteneur (anneaux à la hauteur des hanches ou de la poitrine) afin de vous aider à accentuer vos virages et à améliorer le pilotage de votre voilure.

MISE EN GARDE EN CE QUI CONCERNE LES VIRAGES COORDONNÉS

Les virages coordonnés peuvent être très amusants et augmenter significativement la vitesse de votre virage. Vous devez toutefois faire attention si vous avez à brusquement tourner dans la direction opposée. Si vous prenez trop de vitesse dans une direction (virages coordonnés multiples en série) et vous tournez soudainement dans la direction opposée, ce changement abrupt de direction peut faire en sorte que les cordes se détendent. Lorsque cela se produit, le poids suspendu et la voilure se dirigent en directions opposées, ce qui produit un risque de torsades.

Cette situation peut être particulièrement intimidante pour un novice, surtout près du sol, et peut être très dangereuse. Souvenez-vous que nous devrions effectuer tout exercice de contrôle de la voilure lors d'une passe à basse altitude (5 000 pi), dans un espace aérien libre et terminer tout exercice avant 2 000 pi.

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

LES VENTS, LE VOL PLANÉ ET LE RENDEMENT ACCRU DE LA VOILURE

Il y a plusieurs points de vue sur la façon d'obtenir le maximum de votre voilure selon la perspective d'un vol plané efficace. Certains points de vue correspondent à des suppositions, d'autres sont étudiés. Ne serait-il pas agréable de savoir exactement comment revenir au centre de parachutisme après un point de sortie long? En appliquant les concepts suivants et le truc de précision décrit dans l'annotation pour voilure sportive A, vous bénéficierez d'un grand rendement de votre voilure quand vous en avez le plus besoin.

D'abord, nous devons établir la différence entre le **vent relatif** et la **circulation atmosphérique** en ce qui a trait à notre voilure. Nous devons également comprendre la signification des termes **vitesse sol** et **vitesse aérodynamique**.

▶ VENT RELATIF

Le vent relatif est le vent produit par le mouvement; l'air qui est déplacé est le vent relatif. Comme vous saisissez déjà le concept du vent relatif par rapport à l'aéronef, transférons cette connaissance à notre voilure. Lorsque nous pilotons notre voilure, nous sentons du vent sur notre visage. Il s'agit du vent relatif, causé par notre déplacement dans l'air.

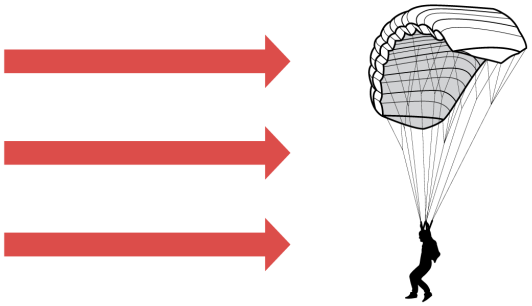


Figure 14 : vent relatif

Ce vent relatif a un effet contraire sur notre « vitesse sol » en raison de la traînée créée par notre déplacement. Lorsque notre extracteur s'affaisse, nous rangeons notre glisseur et prenons une petite position, ce qui réduit les effets du vent relatif en diminuant la traînée et permet d'augmenter la vitesse de notre voilure et de parcourir des distances supérieures. En adoptant cette position de « pilotage actif », vous pouvez augmenter la vitesse de la voilure en vous faisant plus petit (ce qui réduit la traînée de votre corps) et ralentir la voilure en élargissant la position de votre corps (ce qui accroit la traînée de votre corps).

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

▶ CIRCULATION ATMOSPHÉRIQUE

La circulation atmosphérique est générée par le vent au travers de toute masse d'air spécifique dans laquelle vous vous déplacez. Par exemple, si votre voilure se déplace à 25 mi/h et que vous entrez dans un système de circulation atmosphérique à 25 mi/h, vous vous déplacez désormais à 50 mi/h par rapport au sol, mais votre vitesse de système globale est toujours de 25 mi/h. Votre vitesse de système ne change pas, mais votre vitesse sol change. Inversement, si vous vous déplacez à 25 mi/h sous une voilure face au vent et qu'un vent de face s'élève à 20 mi/h, votre vitesse sol sera de 5 mi/h.

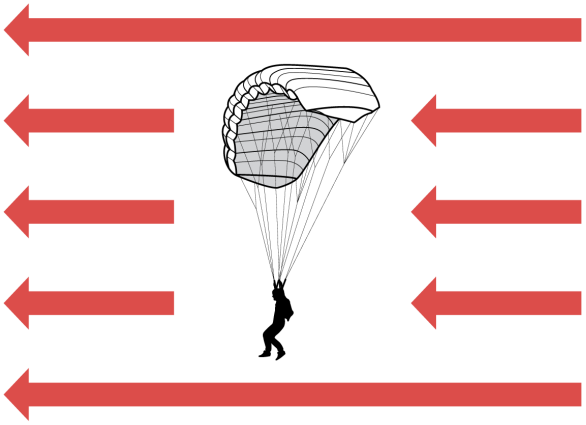
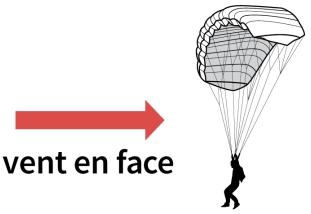


Figure 15 : circulation atmosphérique

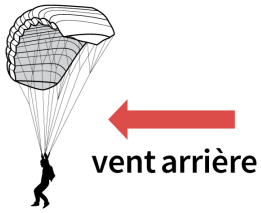
▶ VENT EN FACE

Le vent en face diminue votre vitesse sol globale. Plus le vent est fort, plus la diminution de la vitesse sol sera grande.



▶ VENT ARRIÈRE

Le vent arrière augmente votre vitesse sol globale. Plus le vent est fort, plus la vitesse sol sera grande.



▶ VITESSE SOL

La vitesse sol est la vitesse combinée de la vitesse aérodynamique de votre voilure plus la circulation atmosphérique dans laquelle vous vous déplacez par rapport au sol.

▶ VITESSE AÉRODYNAMIQUE

La vitesse aérodynamique est la vitesse à laquelle vous vous déplacez dans l'air, sous votre voilure, sans influence de la circulation atmosphérique.

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

AJUSTEMENT DES MODES DE VOL POUR UTILISER LE VOL PLANÉ DE LA VOILURE

FREINS À ¼

Piloter une voilure freinée à ¼ nous donne des options en permettant à la voilure de ralentir et d'accélérer en fonction des conditions. Cela nous donne la capacité de ralentir et d'accélérer au besoin. Exemple : nous ne conduisons jamais une voiture à sa vitesse maximale en tout temps, c'est pourquoi nous devrions utiliser le même principe au pilotage de notre voilure afin d'avoir plus de flexibilité pour réagir à différentes situations.

ÉLÉVATEURS ARRIÈRE

Il existe un point d'efficacité que vous pouvez atteindre avec vos élévateurs arrière. Si vous les tirez trop, vous dépasserez ce point d'efficacité et perdrez de l'altitude sans obtenir le vol plané désiré. Comme vous avez déjà effectué des décrochages avec les élévateurs arrière, découvrez maintenant comment obtenir le vol plané le plus efficace à l'aide de vos élévateurs arrière.

Pour comprendre comment gérer le vol plané, vous devez saisir que la distance parcourue par rapport au sol est affectée par la circulation atmosphérique et une modification des modes de vol. Vous pouvez ajuster votre mode de vol pour gagner de la distance par rapport au sol lorsque vous traversez cette masse d'air. Vous devrez savoir où se dirige la circulation atmosphérique (vent en face ou vent arrière) pour déterminer le mode de vol le plus efficace.

Figure 16 ci-dessous décrit quels sont les modes de vol les plus efficaces pour gagner de la distance par vent nul.

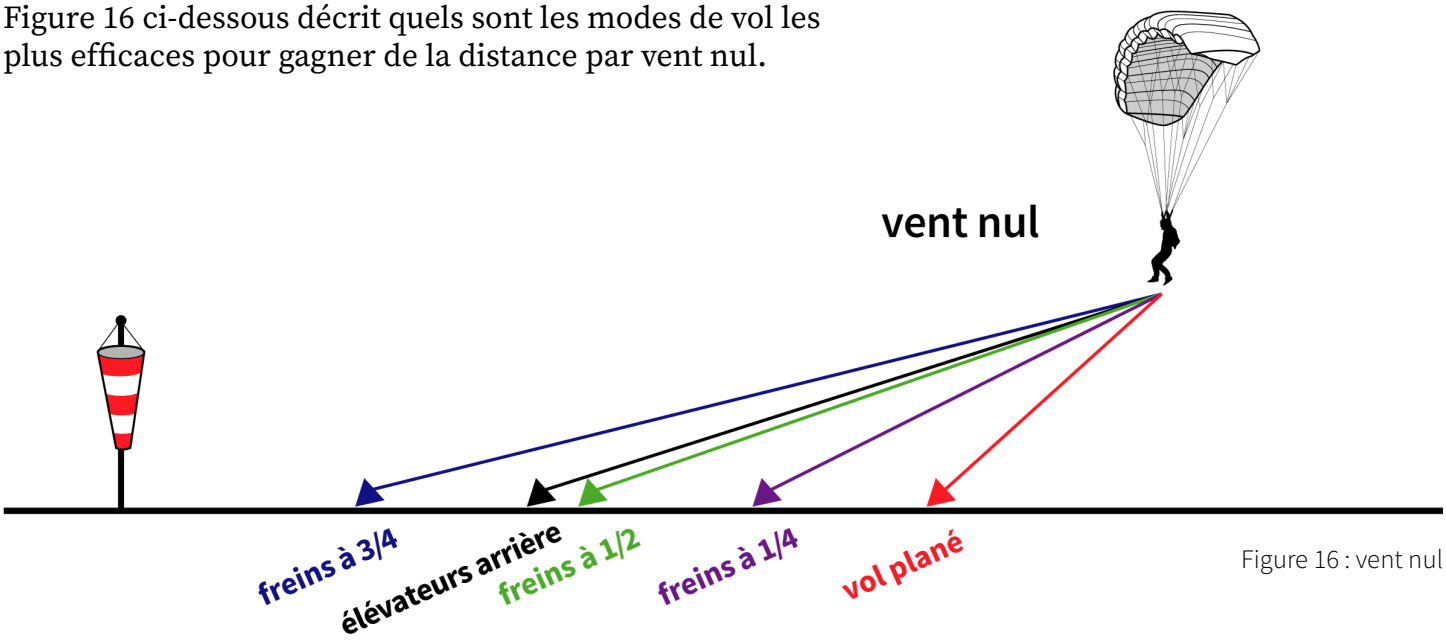


Figure 16 : vent nul

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

Dans un vent arrière, nous pouvons augmenter notre distance grâce aux modes de vol de la figure 17 ci-dessous. Le vent arrière nous permet de nous déplacer plus loin dans la masse de circulation atmosphérique.

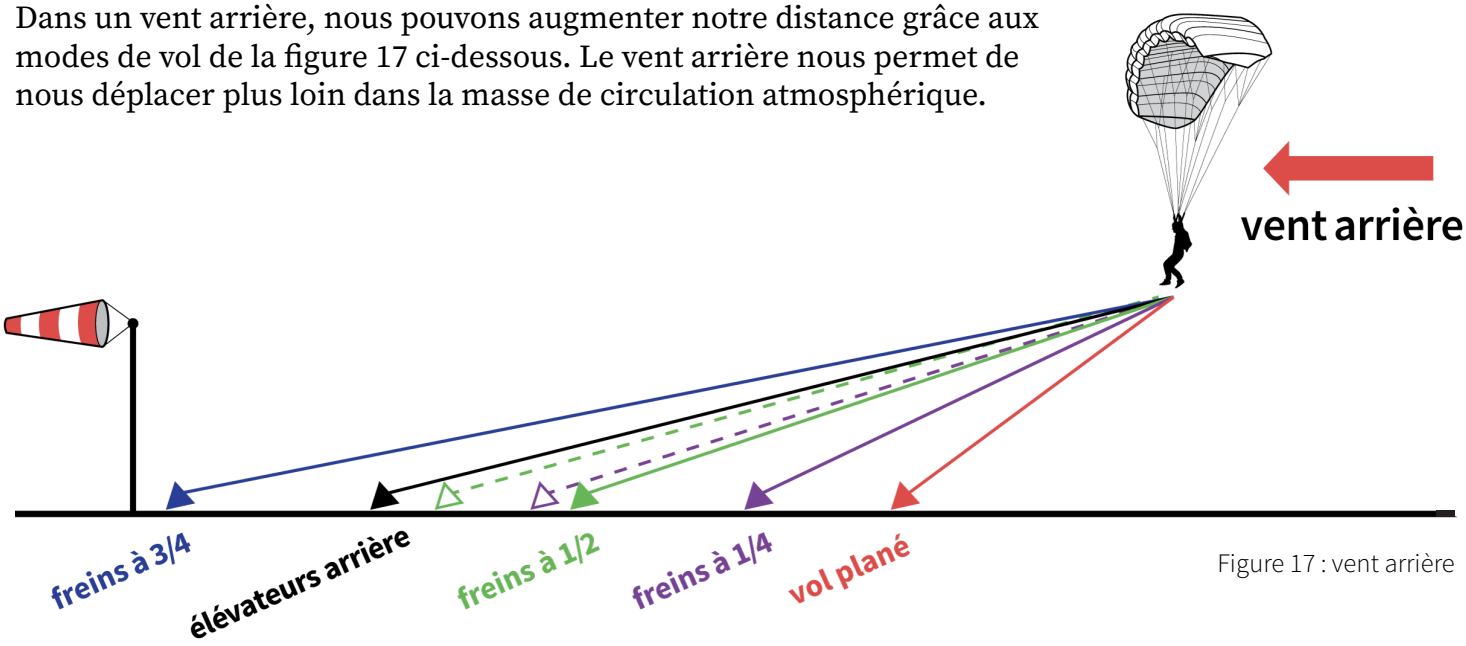


Figure 17 : vent arrière

Dans un vent en face, lorsque nous tirons sur les commandes de direction, cela réduit la vitesse aérodynamique avant (traînée de la circulation atmosphérique) tout en augmentant la portance. Toutefois, dans un vent en face, cette vitesse avant réduite n'offrira aucun avantage à moins d'effectuer une approche freinée à des fins de précision lors de la finale.

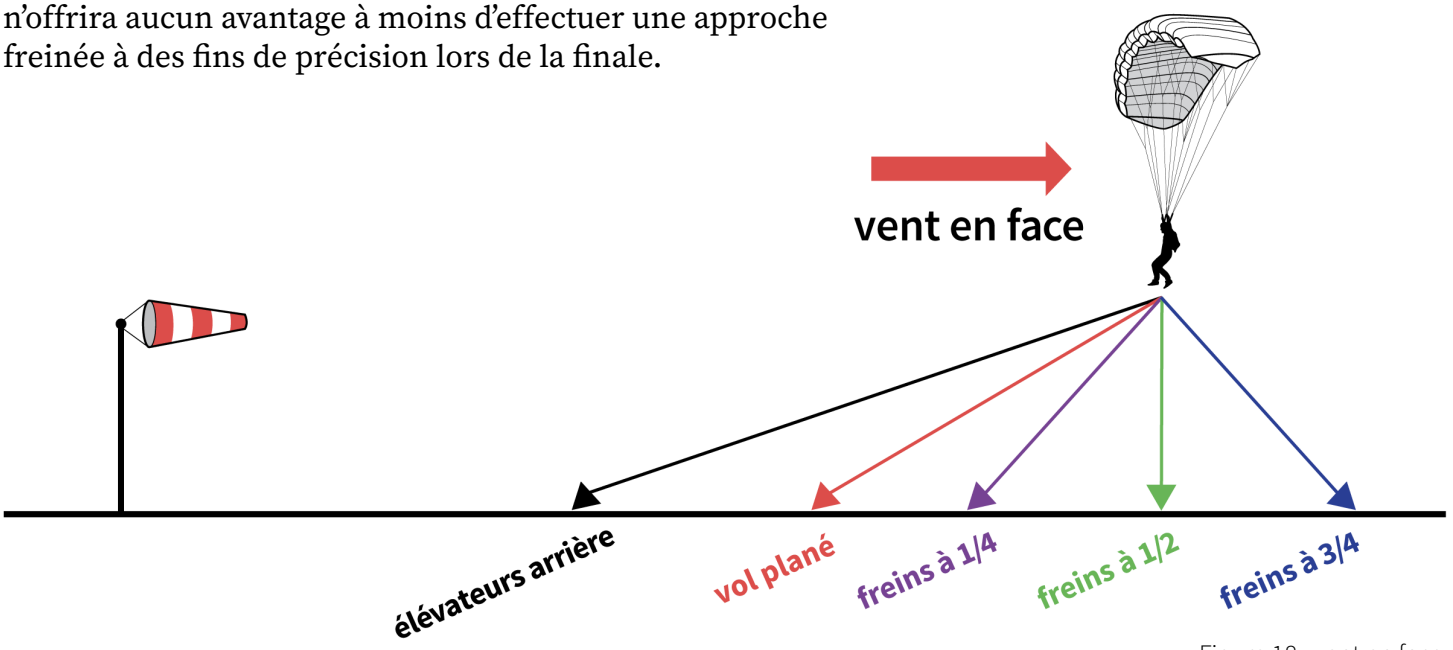


Figure 18 : vent en face

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

Ajustement de votre finesse pour atteindre votre point d'atterrissage prévu :

1. Regardez votre cible ou un obstacle et utilisez le « truc de précision » pour déterminer si vous vous rendrez à l'aire d'atterrissage ou si vous dépasserez un obstacle.
2. Faites-vous petit si vous devez maximiser votre distance, car cela réduit la traînée de votre corps par rapport au vent relatif et augmente votre capacité à avancer.
3. Ajustez votre mode de vol jusqu'à ce que la cible se déplace vers le bas ou semble rester au même endroit à l'horizon.
4. Si vous ne pouvez pas vous rendre à l'aire d'atterrissage prévue, prenez une décision tôt, avant votre altitude d'entrée dans le circuit :
   a) Trouvez une aire d'atterrissage de rechange.
   b) Vérifiez votre précision par rapport à cette aire d'atterrissage.

▶ COMMENT POUVEZ-VOUS AMÉLIORER LE RENDEMENT DE VOTRE VOILURE?

1. **Quel est le type d'extracteur de votre voilure?**
   a) Un **extracteur standard sur une voilure de niveau élève** aura une plus grande traînée, ce qui réduit le rendement du parachute.
   b) Un parachute pour faire de la formation sous voilure dispose d'un **extracteur rétractable** pour réduire les points d'accrochage lors des formations, mais celui-ci produit tout de même de la traînée.
   c) Un **extracteur démontable** va réduire la traînée et ainsi augmenter la vitesse avant.
   d) Un **système de déploiement amovible (Removable Deployment System)** est le plus efficace, car il permet de détacher l'extracteur et le glisseur complètement, ce qui réduit toute traînée. Toutefois, un tel système complique la procédure après déploiement et n'est pas compatible avec tous les parachutes.

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

2. Quel est le type de glisseur de votre voilure?

a) Les voilures de niveau élève disposent d'un **glisseur normal** qui crée une importante quantité de traînée, ce qui réduit la vitesse.

b) Un **glisseur démontable**, une fois démonté, diminue la traînée du vent relatif, ce qui augmente la vitesse de votre voilure et améliore son rendement.

c) Un **glisseur amovible** permettra de réduire la traînée au maximum.

3. De quel type de suspentes dispose votre parachute?

a) **Plus les cordes sont grosses, plus elles produiront de traînée**, ce qui va ralentir la vitesse globale (par exemple, les suspentes Darcon sont grosses et épaisses).

b) **Plus votre parachute dispose de petites cordes, moins il y aura de traînée**, ce qui va augmenter la vitesse. (par exemple, les suspentes HMA sont très minces par rapport aux autres types de suspentes).

c) Réduire la taille des suspentes s'est avéré comme étant un des moyens les **plus efficaces de minimiser la traînée du parachute afin** d'augmenter votre vitesse.

4. Si vos élévateurs sont munis de connecteurs souples qui les relient aux suspentes et que les œillets de votre glisseur sont assez gros pour passer par-dessus vos élévateurs :

a) Vous pouvez **descendre votre glisseur** et le placer derrière votre tête. Cela permettra à vos élévateurs de s'écarter et aplanira votre voilure pour obtenir une **meilleure finesse**.

b) Cela **réduira également la traînée** due au vent relatif sur votre système, augmentant ainsi sa vitesse avant.

c) L'autre avantage de cette action consiste à **réduire l'usure de vos cordes** due à la friction créée par le vent relatif qui produit une vibration des œillets sur vos cordes.

d) De plus, en ayant votre glisseur descendu derrière votre cou, cela **libère votre zone de contrôle** (l'accès aux élévateurs).

e) Usez de **prudence** lorsque vous descendez votre glisseur par-dessus vos commandes de direction pour **éviter d'accrocher les freins**.

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

5. Pour accroître la finesse de votre voilure, vous pouvez desserrer votre sangle de poitrine :

a) Cela permettra au harnais de s'ouvrir et à la **voilure de s'aplanir**.

b) **Ne jamais défaire complètement** votre sangle de poitrine, car vous pourriez vous retrouver dans une situation d'urgence et avoir à effectuer une libération de voilure.

6. Réduire la surface de votre corps par rapport au vent relatif :

a) En vous faisant petit, vous **réduirez la quantité de traînée** sur votre corps (due au vent relatif) et **augmenterez votre vitesse** aérodynamique.

b) Cette méthode est particulièrement efficace si vous essayez de rentrer après un **point de sortie long** ou d'augmenter votre **vitesse pour atterrir** (vitesse = portance).

c) À l'inverse, si vous augmentez la position de votre corps, vous augmenterez la quantité de traînée (due au vent relatif) et vous ne vous déplacerez pas aussi loin.

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

LES EMMÊLEMENTS ENTRE DEUX VOILURES

(Source : Jim Cowan, Gravity Powered Flight LLC)

Les emmêlements de voilures avec d'autres sauteurs peuvent être désespérants en raison des complications que cela implique et du stress associé à la situation. Les conseils suivants peuvent aider les parachutistes qui se retrouvent dans une telle situation. Toutefois, ces conseils perdront de leur utilité si les parachutistes ne sont pas sur la même longueur d'onde. Il est important d'en discuter avec vos camarades à votre centre de parachutisme, car ces techniques sont tout aussi essentielles que les procédures d'urgence.

Mais surtout : évitez toute collision!

Dès que vous avez ouvert votre voilure, vous devriez regarder autour de vous pour voir s'il y a d'autres parachutistes et placer immédiatement vos mains sur vos élévateurs arrière pour vous diriger afin d'éviter un autre sauteur en suivant ces règles simples :

- **Tournez à droite** si vous faites face à un autre parachutiste.
- Préparez-vous à **tourner à gauche si ne vous lui faites pas face directement**.
- **Évitez tout contact corps à corps** et ce, à tout prix, **mais** préparez-vous à tourner vers l'autre parachutiste pour éviter un contact corps à corps.
- **Aigle déployé** : Si une collision est imminente, étendez bras et jambes écartés afin d'éviter de passer au travers des suspentes de l'autre voilure (ce qui créerait un emmêlement). Si vous pilotez une petite voilure avec des cordes HMA par exemple, vous pourriez envisager de vous faire aussi petit que possible en espérant passer tout droit au travers..
- **Protégez vos poignées** : Placez votre bras gauche (en faisant en sorte que les gros os deviennent des déflecteurs) devant votre poignée d'ouverture de la voilure de secours et votre main sur la poignée de libération.
- **Préparez-vous à un impact violent** : Même si la voilure ou les suspentes sont les seuls points de contact, à une vitesse de rapprochement de 60 mi/h, la voilure devient dure et les suspentes se transforment en trancheurs à fromage, coupant les élévateurs, les cordes, le tissu, etc.
- **Communiquez** : Tentez de communiquer avec l'autre parachutiste et informez-le que vous êtes conscient de la situation et que vous considérez les options pour vous en extraire.
- **Dites l'altitude** : L'information la plus importante est l'altitude à laquelle vous vous trouvez, parce que celle-ci va influencer directement les options possibles.

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

- **Essayez de vous dégager** : Si vous êtes au-dessus de 1 500 pi, protégez vos poignées et faites sortir les élévateurs et les suspentes de l'emmêlement.
- **Donnez des instructions positives** : Dites ce que vous voulez que l'autre parachutiste fasse ou demandez-lui ce qu'il veut que vous fassiez. Si vous voulez que l'autre parachutiste ne fasse pas quelque chose, si vous ne comprenez pas ou si vous êtes en désaccord, utilisez des mots comme « ATTENDS » ou « ARRÊTE ». Utilisez seulement des instructions positives, comme « TIENS-MOI ». N'utilisez jamais le mot « LIBÉRATION », sauf si vous voulez que l'autre parachutiste libère sa voilure. Si vous voulez libérer votre voilure, dites « JE M'EN VAIS », « À PLUS TARD » ou « BYE BYE ».

IL EXISTE HABITUELLEMENT TROIS TYPES D'EMMÊLEMENTS :

1. **Dans le tissu** : le parachutiste du haut est enveloppé dans la voilure du parachutiste le plus bas.
2. **Dans les cordes** : le parachutiste du haut est emmêlé dans les cordes du parachutiste le plus bas.
3. **Ni dans le tissu, ni dans les cordes** : les voilures et les cordes sont emmêlées, mais les deux parachutistes sont à l'écart des cordes et du tissu.

▶ 1. DANS LE TISSU

La situation la plus courante est celle où le parachutiste du haut est enveloppé dans la voilure du parachutiste le plus bas. Bonne nouvelle : vous êtes dans du tissu! Vous avez très probablement une voilure fonctionnelle au-dessus de vous, comme l'autre voilure est enveloppée autour de vous, sous vos commandes de direction et vos suspentes (elle n'interfère donc pas). Vous avez trois options :

AU-DESSUS DE 1 500 PI

- Suivez les suspentes ou le tissu afin de vous dégager de l'autre voilure tout en protégeant vos poignées.
- Si vous y arrivez, vérifiez si vos poignées et les principales composantes ont été déplacées ou endommagées, puis vérifiez l'état de fonctionnement de la voilure.

AU-DESSUS DE 1 500 PI, INCAPACITÉ DE SE DÉGAGER

- Le parachutiste du haut dit au parachutiste du bas « **LIBÉRATION, LIBÉRATION, LIBÉRATION** ».
- Le parachutiste du haut dégage la voilure et la contrôle de sorte qu'elle n'interfère pas avec sa voilure.

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

SOUS 1 500 PI

- Tenez le parachutiste du bas et les deux parachutistes se préparent pour un atterrissage brusque avec roulé-boulé.
- Si possible, tentez de contrôler la voilure la plus haute, faites cesser tout virage et freinez à 50 %.
- Si la voilure du haut n'est pas contrôlable ou a un taux de descente élevé, l'un des deux parachutistes peut déployer un parachute de secours pour ralentir la descente.
- Vous ne pouvez pas libérer votre voilure dans une telle situation.

▶ 2. DANS LES CORDES

Situation : Le parachutiste du haut est emmêlé dans les cordes du parachutiste du bas, probablement contre la couche inférieure de l'autre voilure, et il n'a probablement pas une voilure fonctionnelle car la voilure du bas est remontée dans les suspentes de la voilure du haut.

Vous avez trois options :

AU-DESSUS DE 1 500 PI

- Suivez les élévateurs et les suspentes afin de vous dégager des cordes de l'autre voilure, tout en protégeant vos poignées.
- Si vous y arrivez, vérifiez si vos poignées et les principales composantes ont été déplacées ou endommagées, puis vérifiez l'état de fonctionnement de la voilure.

INCAPACITÉ DE VOUS DÉGAGER

- Le parachutiste du bas dit au parachutiste du haut « **LIBÉRATION, LIBÉRATION, LIBÉRATION** ».
- Le parachutiste du haut devrait déconnecter sa sangle d'ouverture automatique si ce n'est pas encore fait, de sorte que le parachute de secours ne s'ouvrira pas dans l'emmêlement.
- Libérez la voilure, puis, une fois que vous êtes à l'écart, déployez le parachute de secours.
- Le parachutiste le plus bas devrait tenter de s'écarter de la voilure de l'autre parachutiste. Si vous êtes incapable de vous dégager de l'autre voilure, effectuez les procédures de libération.

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

Dans ce cas, pourquoi le parachutiste du haut libère-t-il sa voilure le premier?

Si le parachutiste du bas libère sa voilure le premier, le parachutiste du haut risque de devenir complètement emmêlé dans la voilure du parachutiste du bas. Le parachutiste du haut a besoin que le parachutiste du bas reste attaché pour maintenir la tension sur les suspentes, ce qui lui donnera la chance de se démêler.

SOUS 1 500 PI

- Tenez le parachutiste du bas et les deux parachutistes se préparent pour un atterrissage brusque avec roulé-boulé.
- Si possible, tentez de contrôler la voilure la plus haute, faites cesser tout virage et freinez à 50 %.
- Si la voilure du haut n'est pas contrôlable ou a un taux de descente élevé, l'un des deux parachutistes peut déployer un parachute de secours pour ralentir la descente.
- Vous ne pouvez pas libérer votre voilure dans une telle situation.

▶ 3. NI DANS LE TISSU, NI DANS LES SUSPENTES

Si les voilures sont emmêlées mais qu'aucun parachutiste n'est pris dans le tissus ou les suspentes de l'autre, l'un ou l'autre des deux parachutistes peut effectuer les procédures d'urgence.

AU-DESSUS DE 1 500 PI

- Tentez de vous dégager des suspentes de l'autre voilure.
- Si vous y arrivez, les deux parachutistes doivent vérifier si leurs poignées et les principales composantes ont été déplacées ou endommagées, puis vérifier l'état de fonctionnement de leur voilure.

INCAPACITÉ DE VOUS DÉGAGER

- Tentez de communiquer et dites à l'autre parachutiste « **LIBÉRATION, LIBÉRATION, LIBÉRATION** ».
- Ou informez-le que vous allez libérer votre voilure en disant « **BYE BYE** » ou « **JE M'EN VAIS** ».
- L'autre parachutiste pourra alors se dégager de votre voilure (ou pas), puis libérer sa voilure au besoin.

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

SOUS 1 500 PI

- Tentez de contrôler les voilures en faisant cesser les virages et en freinant à moitié pour l'atterrissage.
- Si les voilures sont incontrôlables, l'un des parachutistes ou les deux parachutistes devraient déployer leur parachute de secours pour ralentir la descente.
- Aucun parachutiste ne peut libérer sa voilure car vous êtes trop bas.

Dans tous les cas, la meilleure chose à faire est d'ÉVITER les autres parachutistes :

- Assurez-vous d'avoir une bonne séparation à la sortie.
- Assurez-vous d'effectuer une séparation adéquate après un saut de groupe.
- Faites pivoter la tête constamment.
- Maîtrisez vos exercices d'évitement des autres voilures.

▶ COUPE-SUSPENTES

Cet outil devrait être utilisé en dernier recours seulement, car la plupart des parachutistes coupent au mauvais endroit ou en coupent trop, ce qui peut empirer la situation. Une seule corde prise dans l'équipement, autour de votre cou ou autre accrochage serait une utilisation appropriée.

▶ SANGLE D'OUVERTURE AUTOMATIQUE

Une sangle d'ouverture automatique n'a habituellement pas d'impact négatif sur les situations décrites ci-dessus, sauf lorsqu'il est recommandé de la débrancher avant que le parachutiste du haut effectue une libération. Elle ne présente pas d'obstacle pour aucune des autres situations ci-dessus.

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

DOUBLE DÉPLOIEMENT

(Source: Jim Cowan, Gravity Powered Flight LLC)

Un double déploiement signifie que les deux voilures sont déployées de votre conteneur.

Causes :

1. Une poignée d'ouverture de la voilure de secours délogée en raison d'un déplacement dans l'avion ou lors d'une collision en chute libre.
2. Une collision ou une mauvaise position corporelle durant le déploiement.
3. Une activation du DDA (ouverture trop basse) ou un mauvais réglage.

IL EXISTE CINQ CONFIGURATIONS POSSIBLES :

1. **Côte à côte** : les voilures volent côte à côte dans la même direction, cellules extérieures contre cellules extérieures.
2. **Biplan** : les voilures volent dans la même direction, l'une devant l'autre.
3. **Entre les deux** : les voilures font la transition entre les configurations biplan et côte à côte.
4. **Downplane** : les voilures piquent vers le sol.
5. **Partiellement déployée** : les deux conteneurs sont ouverts, une voilure est entièrement déployée et l'autre est partiellement déployée.

Que devriez-vous faire? Tout d'abord, identifiez la configuration!

Les procédures vont différer légèrement pour chaque configuration, mais débutent toutes par la même réaction :

- **Gardez les freins rangés** : maintenez une vitesse de vol aussi lente que possible, dirigez-vous avec les élévateurs arrière et conservez la même direction de vol pour les deux voilures jusqu'à un lieu d'atterrissage sécuritaire.

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

- **Vérifie-s'il y a un emmêlement** : le parachute principal s'est-il déployé au travers les élévateurs du parachute de secours? Si c'est le cas, vous risquez d'avoir de sérieux problèmes si vous libérez votre voilure.

- **Séparez et libérez la voilure principale** : Deux voilures de tailles similaires peuvent voler et atterrir en toute sécurité, mais des voilures de tailles ou de formes très différentes peuvent ne pas être compatibles en vol. Dans ce cas, si la voilure principale n'est pas emmêlée avec la voilure de secours, il peut être plus judicieux de les séparer et de passer à la voilure de secours. Cette décision dépend de la configuration de la voilure et de ses caractéristiques de vol ; elle ne doit être prise que si la séparation est susceptible de réduire le risque d'emmêlement Lorsque cette option est choisie, les étapes suivantes peuvent être utilisées pour faciliter la séparation et la libération de la voilure principale.

    a) D'abord, placez votre main droite sur votre poignée de libération.

    b) appliquez une force vers le bas sur l'élévateur arrière gauche, avec la main gauche, pour favoriser la séparation et établir un biplan (downplane).

    c) Lorsque les voilures se sont séparées en biplan (downplane), libérerez la voilure principale.

- **Dirigez les deux voilures ensemble** : si les voilures sont emmêlées, si vous n'en êtes pas certain ou si vous êtes sous 1 500 pi, dirigez les deux voilures l'une vers l'autre à l'aide des élévateurs arrière (ou des commandes de direction si elles sont libérées) et maintenez un contact entre les voilures tout en les gardant au-dessus de vous.

- **Dirigez-vous vers une aire libre d'obstacle** et préparez-vous à effectuer un roulé-boulé.

▶ 1. CÔTE À CÔTE

- Maintenez un contact entre les voilures en dirigeant délicatement celle qui semble la plus fonctionnelle à l'aide de l'élévateur arrière intérieur en direction de l'autre voilure.

- Afin de vous diriger vers une aire d'atterrissage libre d'obstacle, maintenez un contact entre les deux voilures et poussez une voilure avec l'autre dans la direction désirée.

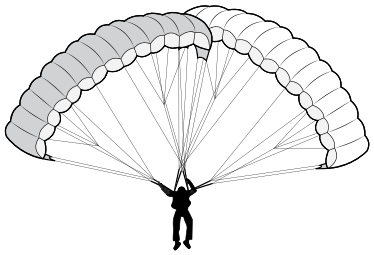


Figure 19 : côte à côte

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

▶ 2. BIPLAN

- Gardez un contact entre les voilures (avant contre arrière).
- Dirigez délicatement la voilure avant dans une direction ou une autre et la voilure derrière suivra, comme une remorque derrière un camion.



Figure 20 : biplan

▶ 3. ENTRE LES DEUX

- Gardez un contact entre les voilures (avant contre arrière).
- Dirigez délicatement la voilure qui se trouve principalement au-dessus de votre tête.
- Effectuez des virages vers l'autre voilure.



Figure 21: entre les deux

En fonction de la configuration et de la contrôlabilité de la voilure, il peut être plus facile de passer d'une configuration entre les deux à une configuration côte à côte en utilisant l'élévateur arrière sur la voilure arrière, après quoi les procédures pour une configuration côte à côte peuvent être suivies.

▶ 4. DOWNPLANE

- Si les voilures ne sont pas emmêlées, effectuez un transfert sur la voilure de secours (tel que décrit ci-dessus).
- Si elles sont emmêlées, dirigez les voilures l'une vers l'autre pour qu'elles se retrouvent côte à côte.

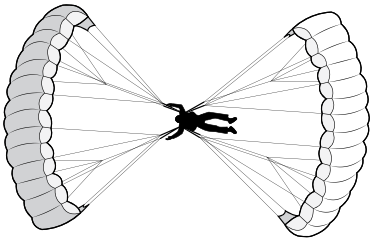


Figure 22 : downplane

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

▶ 5. PARTIELLEMENT DÉPLOYÉE



Figure 23 : partiellement déployée

- Tentez d'attraper le parachute non déployé et de le contrôler autant que possible; placez-le entre vos jambes.

- Le facteur clé consiste à empêcher le parachute non déployé de s'ouvrir dans le parachute déployé.

▶ 6. Autres résultats

Il existe diverses situations où les suspentes, voire les deux voilures, peuvent s'emmêler ou subir une perte de fonctionnalité partielle ou totale.

- Certaines situations nécessitent la libération de la voilure principale, tandis que d'autres peuvent être gérées.
- La procédure à suivre pour gérer la situation doit être enseignée par un instructeur qualifié.

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

LES FACTEURS À PRENDRE EN COMPTE LORS DU CHOIX D'UNE VOILURE

Les parachutistes choisissent individuellement différents types de parachutes selon divers usages et disciplines. Assurez-vous de bien maîtriser la voilure que vous pilotez actuellement avant de la changer pour une plus petite ou une plus rapide. Vous devriez également être efficace et à jour dans l'exécution de toutes les habiletés de contrôle de voilure décrites dans les AVS A et B à un niveau avancé avant la réduction. Voici quelques facteurs à prendre en considération avant de changer de voilure.

▶ EXPÉRIENCE ET NIVEAU

Généralement, un nombre élevé de sauts se traduit par une grande expérience de pilotage et d'atterrissage de voilure. Toutefois, cela ne signifie pas nécessairement que le nombre total de sauts a une influence sur la qualité du contrôle de voilure. De longues périodes passées sans effectuer de sauts font perdre certaines sensations relatives à la voilure et au jugement des références au sol. Il faut refaire plusieurs sauts pour ressentir les mêmes choses et voler de la même manière qu'auparavant. Sauter régulièrement ou participer à des séquences d'entraînement vous apportera une grande expérience d'apprentissage dans un court laps de temps. Jugez objectivement votre propre expérience et demandez l'avis de parachutistes expérimentés ou d'instructeurs. Si vous volez dans un nouveau centre de parachutisme à 1 200 pi, à une température de 30 °C et que vous n'êtes pas à jour dans vos habiletés, prenez conscience de vos limites!

▶ POIDS DE SORTIE

Le poids suspendu est le facteur qui influence la charge alaire (plus de précisions ultérieures sur la charge alaire dans l'AVS B). Le bon choix dépend de la capacité du pilote à comprendre la voilure, à la manier avec sécurité et à réagir correctement en cas de situation d'urgence ou d'atterrissage difficile. Vous devriez suivre le tableau de charge alaire recommandée décrit dans le présent document. Une réduction supplémentaire vous fera entrer dans une zone où même les moindres erreurs peuvent avoir de graves conséquences. Assurez-vous de réussir à bien gérer votre voilure dans des situations d'atterrissage difficile, avant de porter votre choix sur une voilure plus petite.

▶ ÂGE ET CONDITION PHYSIQUE

Les différents types de parachutes n'ont pas tous le même comportement à l'ouverture. Certains modèles s'ouvrent lentement, d'autres s'ouvrent rapidement. Plus l'ouverture est rapide, plus la pression physique sur le corps du sauteur est grande. Un corps plus âgé aura tendance à prendre plus de temps pour guérir. Faire atterrir un petit parachute par vent nul se termine souvent par une course ou une glisse. L'incapacité de réduire la vitesse peut provoquer un atterrissage en catastrophe (nous devons également prendre en compte la surface d'atterrissage). Une grosse et haute voilure bombée volera moins à l'horizontale, avec une plus grande vitesse verticale à l'atterrissage, ce qui peut provoquer un atterrissage brutal.

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

ALTITUDE

La pression atmosphérique au niveau de la mer est plus élevée qu'en altitude. Plus l'altitude est élevée, moins votre voilure sera performante à l'atterrissage. À chaque 1 000 pi d'élévation, nous perdons environ 4 % de performance. Si vous sautez dans un centre de parachutisme où l'élévation du sol est de 3 000 pi au lieu du niveau de la mer, votre voilure perdra environ 12 % de sa performance. C'est l'équivalent d'une taille de voilure de différence! Cela signifie qu'il faut vous attendre à un atterrissage plus rapide à haute altitude, donc soyez prudent!

TEMPÉRATURE DE L'AIR

L'air froid a une pression plus dense que l'air chaud. À des températures froides, les voiles ont de meilleures performances que par temps chaud.

AIRE D'ATTERRISSAGE ET EMPLACEMENT

Un atterrissage rapide avec une voilure chargée nécessite beaucoup d'espace d'atterrissage. Un atterrissage de précision sera généralement plus facile à effectuer avec une voilure classique de sept cellules qu'avec une petite voilure de neuf cellules (ou à haute performance) qui volera plus loin par rapport au sol. Une aire d'atterrissage normale sur un aérodromes offre beaucoup d'espace pour permettre des atterrissages sécuritaires. L'examen d'une photo aérienne et l'étude des environs du centre de parachutisme vous aidera à trouver des aires d'atterrissage de rechange en cas d'urgence ou d'atterrissage hors zone. La photo aérienne de l'aire d'atterrissage peut également montrer les possibles secteurs de turbulence selon la direction du vent. Planifiez chaque atterrissage en tenant compte de la turbulence dans cette aire d'atterrissage.

TRAFIC

Les centres de parachutistes achalandés accueillent habituellement de gros avions. Globalement, cela signifie que le trafic est plus dense au-dessus de l'aire d'atterrissage. Tout d'abord, dégagez votre espace aérien de tout trafic en créant une séparation, puis volez vers votre aire d'approche prévue. Au cas où votre plan A s'avère impossible, souvenez-vous de vos priorités d'atterrissage et optez pour un plan B. Ne trouvez pas un plan B au dernier moment; pensez-y à haute altitude, ou mieux encore, au sol avant votre saut. Restez attentif pendant toute la durée de votre vol et de votre atterrissage.

VENTS

Chaque endroit est propice à des vents typiques en matière de force ou de direction. Connaître les vents typiques et leurs principaux changements de direction à l'endroit prévu d'atterrissage vous aidera à touver un plan B pour chaque approche d'atterrissage et aussi à éviter les décisions de

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

dernière minute. Plus les conditions du vent sont difficiles dans l'aire d'atterrissage, plus vous devrez faire preuve de vigilance dans votre approche.

▶ LES FACTEURS EN JEU

Tout comme les facteurs évoqués influencent votre choix de voilure, ils affectent également la performance de la voilure que vous choisissez. Par exemple, si vous volez dans un nouveau centre de parachutisme à 1 200 pi, à une température de 30 °C et que vous n'êtes pas à jour dans vos habiletés, prenez conscience de vos limites!

▶ OBJECTIF

Parce que différentes motivations poussent à sauter et à voler en parachute, il existe différents types de parachutes sur le marché. La plupart des parachutes—à part ceux de niveau élève, de formation sous voilure et de précision—sont elliptiques ou semi-elliptiques. Dans la plupart des cas, les parachutes ayant un allongement plus élevé auront une forme plus elliptique et seront plus réactifs aux commandes du pilote. Plus la forme de la voilure est petite et elliptique, plus les compétences de pilotage nécessaires à un atterrissage en toute sécurité doivent être bonnes. Certaines voilures s'ouvrent lentement, volent vite ou produisent une grande portance. Réfléchissez à votre propre motivation pour voler en parachute et trouvez le parachute qui correspond le mieux à vos besoins.

▶ FAIRE LE BON CHOIX DE VOILURE PARMI LES DIFFÉRENTS TYPES OFFERTS

VOILURE DE NIVEAU ÉLÈVE

Ce type de voilure est fiable, stable et facile à manipuler. Sa conception et sa construction en font une voilure extrêmement stable avec des caractéristiques de décrochage doux et prévisible et un taux de descente lent. De plus, sa plage de contrôle pardonne beaucoup, de sorte qu'il est difficile de décrocher sans enrouler les commandes de direction.

VOILURE À SEPT CELLULES

En général, une voilure à sept cellules va arriver de façon plus raide et sera plus stable en freinage à fond (plus difficile à faire affaisser). Elle risque moins d'avoir des cellules extérieures fermées et est considérée plus docile (bien que cela ne soit pas nécessairement vrai). Elle aura habituellement un freinage plus faible (ou différent) qu'une voilure à neuf cellules. Certaines voilures modernes à sept cellules volent tout aussi bien que les voilures à neuf cellules. Une voilure à sept cellules

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

sera habituellement préférée pour des disciplines telles que la formation sous voilure et le vol en combinaison ailée.

VOILURE À NEUF CELLULES

En général, une voilure à neuf cellules a un vol plané plus plat et est plus facile à affaisser; elle va se plier comme un nœud papillon lors d'un décrochage et est considérée avoir un meilleur rendement (bien que cela ne soit pas nécessairement vrai). La différence porte sur le fait qu'une voilure à neuf cellules a habituellement une plus grande finesse. Moins de pression garde gonflées les cellules extérieures, mais celles-ci contribuent plus aux virages.

SEMI-ELLIPTIQUE

Une voilure décrite comme étant « effilée » ou « semi-elliptique » sera habituellement plus réactive qu'une voilure rectangulaire. Elle exercera souvent une plus grande pression sur les commandes de direction et tournera plus facilement. Même si les grosses voilures rectangulaires peuvent être un peu paresseuses, surtout lorsqu'elles sont très chargées, certaines grosses voilures effilées donnent une étonnante impression d'agilité. Ce type de voilure est idéal pour un parachutiste voulant une grosse voilure qui pardonne tout en étant amusante à piloter. Une petite voilure effilée peut être extrêmement réactive.

ELLIPTIQUE

Le terme elliptique fait référence à une aile qui est un peu effilée vers le bout ou qui a une forme effilée. Ce type de voilure est habituellement plus agressive en ce qui concerne son rendement, son piqué, son rétablissement après un piqué, son vol plané et évidemment sa vitesse.

À BANDES CROISÉES

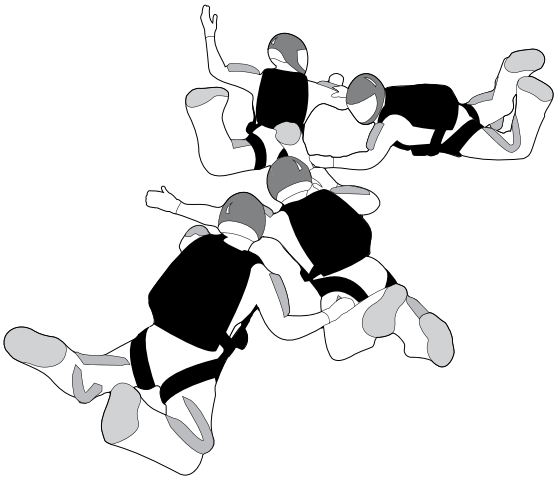
La structure interne d'une voilure à bandes croisées permet une meilleure utilisation de la surface de vol, la gardant ainsi plus plat et augmentant son envergure. Les bandes croisées réduisent le gonflement du tissu entre les cellules qui peut survenir dans toute aile gonflable, ce qui rend son aile plus rigide. Le profil plus plat de haut en bas réduit la traînée, de sorte que l'aile peut fendre l'air plus facilement pour la même superficie, en plus de maintenir la vitesse induite par le piqué suivant un virage. Les manœuvres, notamment les décrochages, sont plus abruptes. Ce type de voilure convient à des pilotes très expérimentés et est surtout utilisée pour réaliser des descentes en piqué.

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

Maintenant que nous comprenons mieux les différents types de voilures, nous pouvons aborder les sujets suivants : Quelle sorte de voilure pourriez-vous acheter? À quelle discipline souhaitez-vous participer? Quel type de voilure sera le plus approprié (neuf cellules, sept cellules, carrée ou semi-elliptique)? Essayez de prévoir vos objectifs dans le sport et d'effectuer votre achat en conséquence, sans vous montrer trop agressif trop vite. Être conservateur, c'est s'assurer une longue carrière de parachutiste!

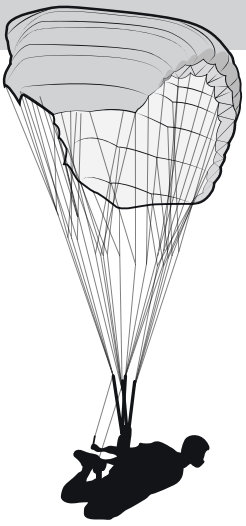
FORMATION EN CHUTE LIBRE OU VOL RELATIF VERTICAL

Lorsque vous effectuez un saut à plusieurs parachutistes, vous devez penser aux altitudes de séparation et à l'efficacité de la séparation entre les parachutistes. Plus il y a de parachutistes lors d'un saut, et que ceux-ci pilotent des voilures rapides, moins vous avez de temps entre chaque sauteur en cas d'ouverture décalée. Plus la formation est grosse, plus il y a de parachutistes, plus il y a de risque d'ouverture décalée et plus la congestion est importante dans le ciel et sur l'aire d'atterrissage.



Vous devez également vous attarder aux caractéristiques d'ouverture de la voilure. Est-ce qu'elle ouvre toujours dans le cap? Contrôlez-vous toujours vos ouvertures de façon à maintenir votre cap afin d'éviter de voler vers un autre parachutiste? Vous devez tenir compte de ces facteurs lorsque vous voulez acheter ou choisir une voilure adéquate.

PILOTAGE DE VOILURE

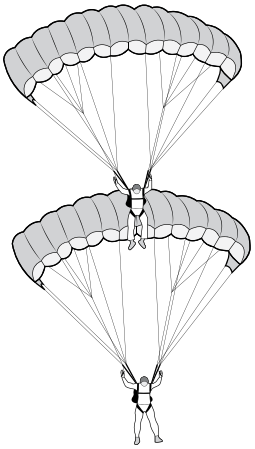


En tant que nouveau détenteur d'un brevet B, vous ne devriez pas déjà acheter une voilure de pilotage sous voilure! Il est bon d'avoir pour objectif de devenir pilote de voilure, mais prenez votre temps et frayez votre chemin par une réduction lente et progressive et un entraînement adéquat. Plus vous obtiendrez d'entraînement pour les habiletés de base dès le début, plus vous serez un pilote de voilure efficace plus tard.

Extrait du MIP 1 : 3.21 PILOTAGE DE VOILURE. Discipline reconnue comme telle en 2003 par la Commission internationale de parachutisme, le pilotage de voilure est une nouvelle facette passionnante du sport, qui comporte toutefois un risque de blessure grave pour tout parachutiste non initié. Tout parachutiste désirant participer à une compétition de pilotage de voilure devrait avoir effectué au moins 500 atterrissages à haute performance, dont 100 au cours des 12 mois précédant la compétition.

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

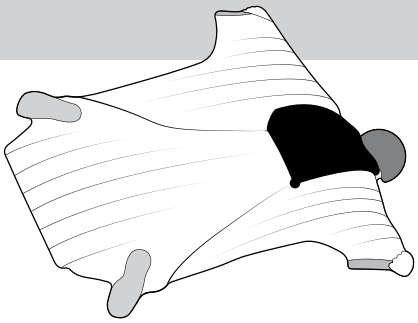
FORMATION SOUS VOILURE



Voulez-vous apprendre à faire de la formation sous voilure? Envisagez une voilure à sept cellules qui convient à cette discipline. Regardez la charge alaire appropriée (en fonction de votre niveau d'habileté) pour sauter avec les parachutistes de formation sous voilure locaux. Parlez avec des entraîneurs et des instructeurs pour obtenir des conseils.

Extrait du MIP 1 : 3.20 FORMATION SOUS VOILURE : Tout participant désirant effectuer un saut de formation sous voilure ont reçu la Briefing au sol pour la formation sous voilure et le vol relatif sous voilure, doit détenir un brevet B de l'ACPS et démontrer ses compétences avec une voilure rectangulaire.

VOL EN COMBINAISON AILÉE

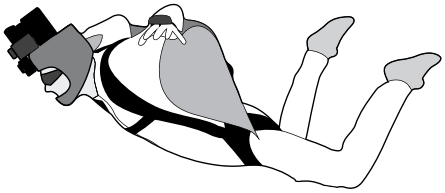


Il vous faudra un peu de temps pour y arriver, mais si vous êtes sérieux, vous pourriez facilement faire 200 sauts dans une saison et commencer le vol en combinaison ailée. Vous devriez donc en tenir compte lors de l'achat de votre équipement si tel est votre objectif. Les voilures destinées au vol en combinaison ailée devraient avoir des caractéristiques d'ouverture constante et dans le cap. Parlez avec un entraîneur de combinaison ailée d'expérience ou avec un instructeur pour obtenir des conseils.

Extrait du MIP 1 : 3.24 SAUT AVEC COMBINAISON AILÉE. Tout parachutiste d'expérience désirant sauter avec une combinaison ailée doit détenir un brevet B (ou de niveau supérieur) et avoir effectué 200 sauts. Il devrait recevoir une formation personnalisée de la part d'un parachutiste expérimenté dans les sauts avec combinaison ailée (wingsuit). Cette formation doit traiter du choix d'équipement, de la façon de préparer et porter la combinaison, du briefing au pilote, de la sortie de l'avion, de la vigilance quant au cap, des techniques fondamentales de vol et des procédures de déploiement et d'urgence.

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

PORT DE CAMÉRA



Tout comme pour le vol en combinaison ailée, il n'est pas déraisonnable de penser effectuer suffisamment de sauts pour commencer à sauter avec une caméra à la fin de votre première saison. Ceci étant dit, vous devrez prendre en compte tous les facteurs déterminant le type de voilure acheter, la façon dont elle conviendra au reste de votre équipement et des facteurs dont nous avons discutés en ce qui a trait à la formation en chute libre (si telle est la discipline pour laquelle vous souhaitez porter une caméra). Vous devriez également envisager une voilure offrant des ouvertures en douceur, surtout si vous voulez porter un casque de caméra lourd. Encore une fois, vous devriez parler à un caméraman d'expérience (entraîneur ou instructeur) pour obtenir des conseils.

Extrait du MIP 1 : 3.23 SAUT AVEC CAMÉRA. Tout parachutiste d'expérience désirant sauter avec caméra doit détenir un brevet B (ou de niveau supérieur) et avoir effectué 200 sauts. Il devrait avoir un bon niveau de compétence dans la discipline à laquelle il désire participer en tant que caméraman et il devrait demander conseil auprès d'un caméraman expérimenté en chute libre quant au type d'équipement à utiliser afin de s'engager dans cette activité en toute sécurité. Il doit utiliser au moins un altimètre sonore fonctionnel et son équipement devrait être muni d'un dispositif de déclenchement automatique.

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

LA CHARGE ALAIRE ET SES EFFETS

(Source : John Leblanc, Performance Designs, Skydive Mag, juillet 2014)

La charge alaire est une mesure du poids total supporté par rapport à la largeur d'une aile, habituellement exprimée en livres par pied carré. Le poids doit comprendre tout ce que porte le parachutiste à la sortie, y compris ses vêtements, son équipement et ses deux voilures. Pour obtenir votre charge alaire, divisez le poids total à la sortie par la taille de la voilure.

EXEMPLES DE CHARGE ALAIRE

POIDS À LA SORTIE	TAILLE DE VOILURE	CHARGE ALAIRE
190 livres	190 pieds carrés	1,0 lb/pi^2
150 livres	150 pieds carrés	1,0 lb/pi^2
190 livres	95 pieds carrés	2,0 lb/pi^2
150 livres	75 pieds carrés	2,0 lb/pi^2

En termes très généraux, plus la charge alaire d'un parachute est élevée, plus tout se passe rapidement en vol et plus il est essentiel d'avoir de bonnes techniques de pilotage.

Pourquoi augmenter la charge alaire? À quoi bon passer à une charge alaire supérieure? En général, l'une des six raisons suivantes est évoquée :

1. Plaisir : Nous faisons du parachute pour le plaisir! La vitesse supplémentaire sous voilure produite par l'augmentation de la charge alaire peut ajouter au plaisir.

2. Plus grande réactivité : Meilleure maniabilité et réaction précise; de petits mouvements des commandes produisent des changements de vol sensibles. Cela pourrait être un couteau à double tranchant; la voilure réagit que vos manœuvres soient adéquates ou non!

3. Plus petit parachute : Peut-être voulez-vous porter un minuscule parachute comme celui de vos amis. Tout le monde a envie d'avoir un nouveau jouet de temps en temps, mais rappelez-vous qu'il doit vous sauver la vie et ramener votre corps sain et sauf au sol.

4. La « bonne » charge alaire : Peut-être pensez-vous que vous devez atteindre la « bonne » charge alaire. Mais qu'est-ce qui est convenable, exactement? Une certaine confusion

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

règne. Le poids maximal recommandé est souvent mal interprété comme étant un poids requis, ou même un poids minimal. Le tableau des voilures PD indique des poids minimaux qui sont souvent de beaucoup inférieurs à ce dont on pourrait s'attendre.

La charge alaire est un choix personnel. Si vous avez l'impression qu'une certaine voilure vous dépasse dans une situation délicate, envisagez d'augmenter d'une taille — ou deux. Vous obtiendrez quand même une excellence performance et d'excellents atterrissages si la voilure est de bonne conception et que vous la pilotez de manière efficace.

5. Descente en piqué (swooping) : Les longues descentes en piqué sont amusantes; la capacité d'atteindre un taux de descente zéro durant l'arrondi permet un atterrissage sans blessure avec une charge alaire supérieure. Mais n'oubliez pas que l'aérodynamisme affiné ne fournit pas automatiquement de bons atterrissages, mais bien le potentiel de bons atterrissages. Plus la charge alaire augmente, moins la voilure pardonne.

6. Aucune marche arrière : Une charge alaire plus grande peut vous permettre d'éviter de reculer dans le vent. Mais des vents élevés signifient souvent une forte turbulence. La capacité accrue de pénétrer un vent en face pourrait vous donner un faux sentiment de sécurité dans des vents où il serait préférable d'attendre au sol.

Ces raisons sont toutes valables, mais peuvent prendre des tournures excessives, possiblement avec des résultats dangereux.

> "Ne vous empressez pas de réduire la taille de votre voilure simplement parce que vous avez effectué un bon atterrissage dans un champ ouvert sans traffic."
>
> **- John LeBlanc de Performance Designs**

▶ QUELLE EST LA CHARGE ALAIRE « IDÉALE »?

Cette question comporte des compromis qui font en sorte qu'il est impossible d'arriver à une réponse définitive. Deux raisons l'expliquent :

1. Différentes voilures sont plus aptes que d'autres pour offrir un pilotage et des atterrissages en toute sécurité avec une certaine charge alaire. Par exemple, si un parachutiste ayant un poids à la sortie de 170 lb trouve qu'une Sabre 150 se pilote et atterrit comme il le veut, il devrait prendre garde de ne pas supposer que la même chose s'applique à tous les parachutes de 150 pieds carrés.

2. Les gens jugent les caractéristiques de vol selon leur propre cadre de référence, ce qui varie énormément. Beaucoup se font prendre à effectuer un trop grand changement de charge alaire parce qu'un certain expert leur a dit que la charge alaire visée était « trop conservatrice ». Et selon quelles normes, au juste?

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

Exemple : Prenez en considération deux élèves

1. **Un parachutiste de 100 livres.** Le poids des vêtements et de l'équipement de ce parachutiste pèsent 25 livres, il saute une voilure de niveau élève de 260 pieds carrés et il est prêt à acheter son premier équipement. On lui a dit que 1,0 lb/pi^2 est convenable, mais un ami lui dit de prendre sa première voilure plus grosse avec une charge alaire de 0,8. Il opte pour le conseil le plus conservateur, et il calcule ainsi : 125 livres divisés par 0,8 égale 156 pieds carrés. Quel changement énorme par rapport à la 260! Si la 260 semble flotter longtemps dans le ciel, la 156 ne fait que crier jusqu'au sol! Il serait préférable d'essayer une 230 et voir comment ça va, puis une 210, et ainsi de suite jusqu'à ce qu'une taille raisonnable semble bien aller.

2. **Un parachutiste de 200 livres.** Ce deuxième parachutiste a le même nombre de sauts mais pèse 200 livres. Il a commencé avec une PD-300, mais il a fait la transition à une 260 lors des derniers sauts. S'il opte pour la même charge alaire de 0,8, il sera probablement déçu. Pourquoi? 225 livres de poids à la sortie divisés par 0,8 égale 281 pieds carrés. Il devrait sauter avec une voilure plus grande!

   Ainsi, la même charge alaire peut sembler très lente pour un parachutiste, mais tout à fait effrayante pour un autre.

▶ QU'EN EST-IL DU NIVEAU D'EXPÉRIENCE?

Définir le niveau d'expérience est devenu compliqué. Deux parachutistes peuvent avoir le même nombre de sauts à leur actif et des habiletés similaires en chute libre, mais leur expérience sous voilure est certainement différente. Le « type » d'expérience, au-delà du nombre de sauts, est le plus important quand on fait référence aux habiletés de contrôle de voilure. Souvenez-vous que tout cela est relatif comparé à ce à quoi vous êtes habitué. Ne vous empressez pas de réduire la taille de votre voilure simplement parce que vous avez effectué un bon atterrissage dans un champ ouvert sans trafic. Vous pourriez être surpris par la difficulté d'atterrir de manière précise dans une zone exigüe.

Quand vous discutez avec d'autres sauteurs, utilisez les termes « forte charge alaire » et « faible charge alaire » avec précaution. S'il s'avère que vous vous sentez à l'aise avec une charge alaire de 1,6, alors la nouvelle voilure d'un ami à 1,2 livres/pieds carrés vous semblera probablement assez docile. Mais ne la décrivez pas comme « docile » au nouveau propriétaire, ou même à quelqu'un qui a deux fois plus de sauts à son actif que vous! Vous les induiriez probablement en erreur.

Le nombre de sauts (expérience), la charge alaire et le type de voilure sont les principes fondamentaux dans le choix de la voilure avec laquelle vous allez voler. Exemple: votre poids à la sortie est de 135 livres et vous voulez voler avec une Stiletto 135 (1:1 de charge alaire) et avez 35 sauts à votre actif. Pensez-vous que c'est une bonne idée? NON! Mais pourquoi pas?

Voici pourquoi :

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

EXPÉRIENCE

Votre expérience doit être en adéquation avec le type de voilure que vous utilisez. L'expérience se rapporte au nombre de sauts que vous avez effectués avec différents types de voilures, en comprenant bien les caractéristiques de vol de ces voilures, la constance avec laquelle vous atterrissez debout et à l'endroit exact que vous souhaitiez (précision), les expériences vécues d'atterrissage avec différentes vitesses de vent et différentes directions (face au vent, vent de travers, vent trois-quarts et vent arrière). Quelle est votre expérience en matière d'atterrissage hors zone? C'est une toute autre histoire d'atterrir sur votre aire habituelle et d'avoir une prise de vue de la même taille que votre aire d'atterrissage (100 m x 100 m) et de s'en écarter en mettant d'un côté des arbres, une rivière au bout et de l'autre côté, une route bordée sur toute sa longueur de fils électriques. Cela change considérablement votre manière de voir les choses.

FRÉQUENCE DE SAUTS

Ce n'est pas seulement le nombre de sauts que vous avez à votre actif qui importe. Vous devez être honnête et penser à la fréquence de vos sauts. Après un long laps de temps sans sauter et peu d'expérience, cela pourrait être une bonne idée d'augmenter la taille de votre voilure en attendant d'être plus à l'aise. Qu'en est-il si vous n'effectuez que 50 sauts en une saison? Peut-être devriez-vous choisir une voilure plus grande.

TYPE DE VOILURE

C'est une composante très importante de l'équation. Une voilure semi-elliptique sera beaucoup plus performante en vol qu'une voilure de niveau élève. Soyez très prudent quand vous choisissez votre voilure, car certaines sont beaucoup moins indulgentes que d'autres.

CHANGEMENT DE PERFORMANCE

Il est important d'être totalement prêt au changement des caractéristiques de vol avec une charge alaire plus grande avant de décider de l'augmenter.

VITESSE

Le changement le plus évident est l'accroissement de la vitesse. Cependant, la nouvelle sensation d'une vitesse plus élevée sera, un jour, ressentie comme normale, et peut-être même comme lente, pourtant elle ne l'est pas. De nombreuses personnes rapportent alors cette expérience complémentaire à la taille inférieure et la frénésie reprend. Mais à quel prix? Il est clair que l'on peut pousser cela trop loin, trop rapidement.

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

TAUX DE DESCENTE / VITESSE DE DESCENTE

En passant à une taille plus petite sur un modèle particulier, la légère augmentation de vitesse provient surtout d'une forte augmentation du taux de descente—ce qui signifie moins de temps en suspension, moins de temps pour ranger votre glisseur et moins de temps pour s'amuser. Avec d'importantes charges alaires, le vol peut être divertissant, mais le temps passé dans les airs est habituellement court.

FINESSE

Le rapport du mouvement vers l'avant comparé au mouvement vers le bas en l'air se réduit sous une charge alaire augmentée. La finesse est le rapport portance-traînée. Lorsque nous augmentons la charge alaire d'un parachute, une personne plus lourde est suspendue, donc son corps donne un pourcentage de traînée supérieur. Il en résulte une moins bon vol plané.

VENT

Un autre changement est la manière dont un parachutiste sous voilure est affecté par le vent. Gardez à l'esprit que la finesse n'est pas la même chose que la distance parcourue par rapport au sol, parce que les vents en altitude entrent en jeu. Une charge alaire plus élevée permet de pénétrer plus facilement les vents de face. Cependant, en cas de vents arrière, vous pouvez trouver qu'un parachutiste pilotant une grosse voilure de sept cellules ira plus loin que vous en plein vol alors que vous êtes en toute confiance avec votre 170 à neuf cellules, même si sa finesse est inférieure. Pourtant, n'importe qui peut tenir les freins pour ralentir la vitesse de descente au retour, et la bonne dose exacte de freinage aide considérablement lorsque les charges alaires sont élevées.

VITESSE / POINT DE DÉCROCHAGE

Lorsque vous passez à une charge alaire supérieure, la vitesse de décrochage augmente. Un décrochage peut se produire de manière plus abrupte, avec moins de signes d'avertissement, et à une vitesse aérodynamique plus élevée. Vous devez comprendre où se trouve votre point de décrochage sur la voilure parce que cela changera de manière significative l'endroit où votre voilure décrochera. Cela signifie qu'il ne sera peut-être pas possible d'effectuer une approche dans une zone restreinte aussi lentement que vous le pourriez avec une charge alaire inférieure.

ATTERRISSAGES

La vitesse d'atterrissage est également plus élevée. Puisque vous allez effectuer une descente bien plus rapide en finale, la voilure aura plus de travail à faire dans l'arrondi pour atteindre un taux de

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

descente de zéro. Avec une voilure plus petite, cela doit fonctionner de façon encore plus efficace. Pour tirer profit de cette efficacité, la méthode de freinage doit être plus précise. En actionnant l'une ou l'autre des commandes de direction même de quelques centimètres, cela peut avoir un grand impact sur l'atterrissage.

D'un autre côté, une grande voilure de niveau élève descend lentement en finale. Elle n'a pas beaucoup de travail à faire pour arriver à un taux de descente de zéro, et il y a beaucoup de surface avec laquelle travailler. Par conséquent, diverses méthodes de freinage rudimentaire offriront des atterrissages convenables. Des mouvements des commandes de direction allant jusqu'à 30 centimètres n'affecteront pratiquement pas les atterrissages. Puisqu'une mauvaise technique permet quand même des atterrissages en douceur sous une grande voilure, de nombreux élèves acquièrent de mauvaises habitudes de contrôle de voilure. Dans de nombreux cas, l'élève continue à appliquer cette mauvaise technique plus tard avec des voilures plus petites et plus rapides, ce qui finit par créer des problèmes d'atterrissage.

▶ QUELQUES QUESTIONS QUE VOUS DEVEZ VOUS POSER AVANT DE RÉDUIRE DE TAILLE DE VOILURE

Aujourd'hui, avec la majeure partie des incidents en parachutisme se produisant sous voilure pleinement ouverte (et entièrement fonctionnelle), il est d'autant plus important de parler du moment opportun de réduire la taille de voilure. Donc, si vous pensez à la réduction, voici cinq questions que vous devez d'abord vous poser :

Ai-je vraiment besoin de réduire?

Lorsque les parachutistes qui pensent à la réduction s'entretiennent avec un entraîneur 2 ou un ESS, la première question à poser devrait être : « Pourquoi voulez-vous réduire? » Vous seriez surpris par le nombre de personnes incapables de répondre à cette question.

1. Étudiez les raisons que vous pourriez donner :

a) Est-ce parce que d'autres personnes vous disent que vous êtes prêt à réduire?

b) Êtes-vous pressé de réduire afin de pouvoir un jour apprendre à faire des descentes en piqué?

c) Et, soyons honnêtes … voulez-vous avoir l'air « cool » sous une voilure plus petite et plus rapide?

d) Avez-vous maximisé tout le potentiel de votre voilure actuelle?

e) Maintenant, posez-vous la question : vos raisons sont-elles pertinentes?

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

2. **Comprenez-vous quels facteurs de performance changeront avec une nouvelle voilure?**

3. **Avez-vous assez d'expérience (voir toutes les analyses ci-dessus et pouvez-vous appliquer les habiletés de contrôle de voilure décrites dans les ASV A et B) avec la voilure actuelle que vous utilisez?**

4. **Pouvez-vous facilement faire atterrir votre voilure actuelle dans des conditions qui sont moins qu'idéales?**

5. **Avez-vous demandé des conseils à un entraîneur ou un instructeur spécialisé en contrôle de voilure?**

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

CONSIDÉRATIONS À PRENDRE EN COMPTE QUAND LES DÉBUTANTS SOUHAITENT ACHETER LEUR PROPRE ÉQUIPEMENT

Généralement, il est préférable que les débutants utilisent le matériel d'un centre de parachutisme jusqu'au moment où ils auront franchi l'étape de passer des grandes voilures de niveau élève à une voilure plus petite. Puisque les conteneurs sont dimensionnés de manière à s'adapter à la voilure principale et à la voilure de secours, il n'est pas une bonne idée d'acheter un équipement avec pour objectif d'y mettre ensuite de plus petites voilures. Il est également bon de faire son apprentissage avec un matériel de location plutôt qu'avec un parachute neuf parce que les débutants ont tendance à plus user l'équipement que les sauteurs expérimentés. Aussi, en calculant le budget de formation, il est préférable de dépenser de l'argent à sauter plutôt que d'investir dans du matériel, et ce afin que vous puissiez accumuler de l'expérience le plus tôt possible. C'est une excellente idée de pouvoir réduire en utilisant le matériel de location d'un centre de parachutisme jusqu'à ce que vous soyez prêt à investir dans un équipement que vous pourrez conserver pendant des années.

Mais maintenant que vous envisagez de terminer votre brevet B, c'est probablement le moment opportun de faire la transition et cesser d'utiliser les équipements de niveau élève et de location. Vous devriez également avoir une meilleure idée de la discipline que vous souhaitez commencer à apprendre et de la voilure qui est adaptée à cette discipline. De plus, vous comprenez mieux la voilure et les façons de la contrôler, les moyens de bien appréhender les atterrissages hors de la zone prévue, les risques et les effets de la charge alaire. Maintenant, parlons de l'achat!

Tout d'abord, ce guide ne constitue pas la bible de l'achat d'une nouvelle voilure. Prenez conseil auprès d'un gréeur, d'un entraîneur ou d'un instructeur. Ces personnes répondront au plus près de vos intérêts en vous aidant à choisir la bonne voilure et le conteneur correspondant. Fort heureusement, ils comprendront aussi votre niveau d'expérience et vous guideront tout au long du processus.

▶ À 50 SAUTS, QUEL EST LE BON ÉQUIPEMENT?

Question :

J'ai 50 sauts à mon actif. Je souhaite acheter un nouvel équipement, mais comme cela sera mon premier, je ne sais pas trop quoi choisir. L'argent est un facteur à prendre en compte.

Réponse :

À votre niveau, optez pour un équipement d'occasion. Choisissez une voilure « classique », de taille moyenne qui sera chargée conformément au tableau de réduction. Faites plusieurs sauts, familiarisez-vous avec le maniement de votre voilure dans diverses situations. Donnez-vous du temps pour affiner vos habiletés : repérage, chute libre, atterrissage et pliage.

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

Assurez-vous d'avoir un bon entraînement de transition avec votre nouveau matériel. Un sauteur qui a utilisé une voilure de 260 pi² sera terrifié à l'idée de sauter pour la première fois avec une voilure 170. Une formation de transition qui concerne la voilure mais également l'équipement est très importante.

À un moment donné, vous serez prêt à acheter l'équipement qui vous conviendra et que vous garderez pendant plusieurs années.

Beaucoup de sauteurs expérimentés oublient ce qu'ils ont ressenti quand ils ont dû apprendre à piloter des voilures plus petites pendant leur réduction, ou ils n'ont pas acquis la formation nécessaire et ont eu de la chance. Parce qu'ils ont perdu cela de vue, ils sont convaincus que tout sauteur peut apprendre rapidement et en toute sécurité à manier une voilure chargée à 1,0 ou plus. Offrez-vous une bonne formation et prenez un cours de contrôle de voilure.

Ne vous laissez pas convaincre d'acheter quelque chose de si petit au point de ne pas pouvoir le charger au-delà de ce qui est recommandé dans le tableau de réduction. Une blessure retardera votre progression, ou la stoppera totalement! Jouez la carte de la sécurité.

C'est comme mettre de nouveaux pilotes au volant de puissantes voitures de sport. Même s'ils sont en mesure de les piloter correctement dans des conditions faciles, il y a de fortes chances qu'ils en perdent le contrôle si un imprévu survient.

Il existe bon nombre d'équipements d'occasion sur le marché, disponibles en pièces détachées ou en ensemble complet prêt à sauter. Regardez les équipements complets provenant de fabricants fiables. N'hésitez pas à vous faire aider lors de l'inspection de préachat, de préférence par un gréeur indépendant. Achetez des éléments principaux qui bénéficient d'une grande popularité. S'ils sont populaires, ce n'est pas par hasard, et ils ont tendance à garder une meilleure valeur de revente. Si vous n'aimez pas l'équipement ou la voilure parce qu'ils ne semblent pas « convenables », alors ne l'achetez pas, parce que vous n'en serez probablement jamais satisfait.

Si vous êtes patient et que vous achetez intelligemment, vous entrerez dans vos frais le jour où vous revendrez votre premier équipement. Et si vous l'usez un peu lors d'une imprudence sur la piste, et alors? Au moins, vous n'aurez pas éraflé un équipement neuf.

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

TABLEAU DE RÉDUCTION DE LA TAILLE DU PARACHUTE

L'ACPS suggère d'utiliser le tableau de réduction ci-dessous, qui se base sur des conditions standard au niveau de la mer.

### (###)	TAILLE MOYENNE (PLUS PETITE TAILLE PERMISE)

POIDS À LA SORTIE (LB) SAUTS	110 PI²	121	132	143	154	165	176	187	198	209	220	232	243	254	265
1	190 (170)	190 (170)	190 (170)	190 (170)	190 (170)	190 (170)	210 (178)	210 (189)	230 (200)	230 (211)	230 (222)	260 (230)	260 (230)	260 (230)	260 (230)
20	170 (170)	170 (170)	170 (170)	170 (170)	190 (170)	190 (170)	210 (176)	210 (187)	230 (198)	230 (209)	230 (220)	230 (230)	230 (230)	230 (230)	230 (230)
40	170 (150)	170 (150)	170 (150)	170 (150)	170 (150)	190 (160)	210 (171)	210 (182)	230 (192)	230 (203)	230 (214)	230 (224)	230 (230)	230 (230)	230 (230)
60	170 (150)	170 (150)	170 (150)	170 (150)	170 (150)	190 (156)	190 (166)	210 (177)	210 (187)	230 (198)	230 (208)	230 (218)	230 (229)	230 (230)	230 (230)
80	170 (150)	170 (150)	170 (150)	170 (150)	170 (150)	190 (152)	190 (162)	210 (172)	210 (182)	230 (193)	230 (203)	230 (213)	230 (223)	230 (230)	230 (230)
100	150 (135)	150 (135)	150 (135)	150 (135)	170 (150)	170 (150)	190 (158)	190 (168)	210 (178)	210 (188)	230 (198)	230 (208)	230 (217)	230 (227)	230 (230)
120	150 (135)	150 (135)	150 (135)	150 (135)	150 (135)	170 (145)	190 (154)	190 (164)	210 (174)	210 (183)	220 (193)	230 (203)	230 (212)	230 (222)	230 (230)
140	150 (135)	150 (135)	150 (135)	150 (135)	150 (135)	170 (141)	190 (151)	190 (160)	190 (170)	210 (179)	210 (188)	230 (198)	230 (207)	230 (217)	230 (226)
160	150 (135)	150 (135)	150 (135)	150 (135)	150 (135)	170 (138)	170 (147)	190 (156)	190 (166)	210 (175)	210 (184)	230 (193)	230 (202)	230 (212)	230 (221)
180	150 (135)	150 (135)	150 (135)	150 (135)	150 (135)	150 (135)	170 (144)	190 (153)	190 (162)	210 (171)	210 (180)	210 (189)	230 (198)	230 (207)	230 (216)
200	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	150 (123)	150 (132)	170 (141)	170 (150)	190 (158)	190 (167)	210 (176)	210 (185)	230 (193)	230 (202)	230 (211)
220	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	150 (129)	170 (138)	170 (146)	190 (155)	190 (163)	210 (172)	210 (181)	210 (189)	230 (198)	230 (207)
240	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	150 (126)	150 (135)	170 (143)	190 (152)	190 (160)	190 (168)	210 (177)	210 (185)	230 (194)	230 (202)
260	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	150 (124)	150 (132)	170 (140)	170 (148)	190 (157)	190 (165)	210 (173)	210 (181)	210 (190)	230 (198)
280	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (121)	150 (129)	170 (137)	170 (145)	190 (154)	190 (162)	190 (170)	210 (178)	210 (186)	230 (194)

ACPS Annotations pour voilure sportive © septembre 2026. Ce document est contrôlé. La seule version officielle de ce document est celle qui se trouve sur le site Web de l'ACPS. Toutes les copies imprimées (format papier) sont des versions non officielles.

POIDS À LA SORTIE (LB) SAUTS	110 PI²	121	132	143	154	165	176	187	198	209	220	232	243	254	265
300	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	150 (127)	150 (135)	170 (143)	170 (150)	190 (158)	190 (166)	210 (174)	210 (182)	210 (190)
320	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	150 (124)	150 (132)	170 (140)	170 (148)	190 (155)	190 (163)	190 (171)	210 (179)	210 (186)
340	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (122)	150 (129)	150 (137)	170 (145)	170 (152)	190 (160)	190 (168)	190 (175)	210 (183)
360	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	150 (127)	150 (135)	170 (142)	170 (149)	190 (157)	190 (164)	190 (172)	210 (179)
380	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	150 (125)	150 (132)	170 (139)	170 (147)	170 (154)	190 (161)	190 (169)	210 (176)
400	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (122)	150 (130)	150 (137)	170 (144)	170 (151)	190 (158)	190 (166)	190 (173)
420	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	150 (127)	150 (134)	170 (142)	170 (149)	170 (156)	190 (163)	190 (170)
440	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	150 (125)	150 (132)	150 (139)	170 (146)	170 (153)	190 (160)	190 (167)
460	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (123)	150 (130)	150 (137)	170 (143)	170 (150)	190 (157)	190 (164)
480	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (121)	150 (128)	150 (132)	170 (141)	170 (148)	170 (155)	190 (161)
500	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	135 (120)	150 (126)	150 (132)	150 (139)	170 (145)	170 (152)	170 (159)

Le tableau comporte deux valeurs différentes :

A) Nombre supérieur : taille moyenne (n'est pas une valeur absolue. Voir « Variables pertinentes » ci-dessous)

Compte tenu des différences individuelles d'aptitude, de jugement et du niveau de conscience démontrée sous voilure, une certaine variabilité s'impose dans les tailles recommandées. Confiner tous les parachutistes à une formule restreinte ne reflète pas la véritable nature du contexte.

B) Nombre inférieur : plus petite taille permise

Le tableau des critères de réduction de la taille du parachute (reproduit et traduit avec la permission de Big Air Sports) est fourni à tous les membres et participants enregistrés de l'ACPS pour aider les parachutistes à prendre leurs propres décisions quant aux formats de voilures appropriés. Tous droits réservés © Big Air Sportz, Inc., Tampa, Floride, E.-U. www.bigairsportz.com