

9

DESCENTES RAPIDES

(2^{ÈRE} PARTIE)

QUELS SONT LES AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DES DIFFÉRENTES MÉTHODES DE DESCENTES RAPIDES. ET COMMENT LES RÉALISER ?



PETITES OREILLES

• Entrée

Les oreilles se font avec une suspente extérieure avant de chaque côté. Les voiles type école ou sortie d'école sont souvent équipées d'un kit oreilles ou d'un élévateur séparé, le A'. Ces systèmes permettent de ne pas faire d'erreur de suspentes, mais il est quand même important de savoir sur quoi l'on tire. Je garde mes commandes en dragonne (autour des poignets), je saisis les suspentes avant extérieures le plus haut possible (ou le kit oreilles, ou les A' au niveau des maillons rapide), je les tire (d'abord un côté, puis l'autre) et je les ramène vers le bas, sans timidité dans le mouvement. Je les maintiens le temps voulu.

• Sortie

Que ce soit avec ou sans kit oreille, je relâche complètement et franchement les suspentes. Les voiles peu allongées, type école et sortie d'école, ont une réouverture spontanée et rapide. Plus une voile est allongée et/ou voûtée, plus les oreilles ont tendance à rester collées. Si les oreilles ne se rouvrent pas d'elles-mêmes, je peux les aider en faisant une ou plusieurs

actions de temporisation. Rappel : la temporisation est une action aux commandes brève (car, on ne le répétera jamais assez : je ne reste jamais les mains en bas, afin de m'éloigner le plus possible du décrochage et du parachutage). L'amplitude de cette temporisation sera fonction du besoin (concernant la temporisation, relire P.Mag 106). Je peux également ouvrir les oreilles l'une après l'autre afin, encore une fois, de m'éloigner du décrochage.

• Risques

Lorsque je fais les oreilles, j'augmente mon angle d'incidence. A l'atterrissage, s'il y a du vent, il y a probablement également du gradient... qui va, lui aussi, augmenter mon angle d'incidence. Donc si je cumule oreilles + gradient + coup de frein pour rouvrir les oreilles, je me rapproche dangereusement du décrochage ou du parachutage. Il faut donc choisir : soit je garde mes oreilles jusqu'en bas, c'est à dire jusqu'à mon freinage final, soit je les rouvre, mais assez haut. Un autre risque des oreilles est tout simplement de se tromper de suspentes. On a déjà vu des élèves tirer sur les B, les A centraux ou les arrières! Donc si vous avez des doutes, demandez conseil à un professionnel.

• Avantages

Grâce aux oreilles, on descend un peu plus vite : on a environ un taux de chute de 3,2 m/s. De plus, on observe qu'on garde souvent une vitesse air similaire à la vitesse bras hauts. Donc suivant la force du vent, on peut toujours contrer une éventuelle dérive. Enfin, c'est une méthode assez douce et facilement

accessible, même à des pilotes débutants.

• Inconvénients

Ce n'est pas une méthode qui descend très vite. De plus, dans une masse d'air turbulente, comme je tiens les oreilles, je ne peux plus avoir de pilotage aux commandes. Seul mon pilotage sellette reste actif. Je risque donc de me faire un peu balader sous ma voile. Beaucoup de gens pensent qu'avec les oreilles, la voile ne peut pas fermer. Il est vrai qu'elle est plus solide car la charge alaire est plus importante, mais sur un bon cisaillement, elle peut quand même fermer. Finalement, si je reste voile ouverte, je suis plus actif et réactif...



GRANDES OREILLES

• Entrée

Pour les réaliser, c'est exactement le même principe que les petites oreilles, sauf que je prends 2 suspentes de chaque côté, le plus haut possible, au lieu d'une. (sur aucune voile il n'y a de kit "grandes oreilles").

• Sortie

Elle se fait de la même manière que les petites oreilles. Seule différence : sur des voiles un peu allongées, elles auront ten-

dance à rouvrir paresseusement. Donc j'aide à la réouverture en effectuant une ou plusieurs temporisations successives.

• Risques

Les mêmes que pour les petites oreilles mais amplifiés. Méfiez-vous si vous avez une voile un peu usée, en fin de vie : il y aura un risque plus important de rester en phase parachutale. Si cela vous arrive : une fois les oreilles rouvertes, il faut faire une temporisation d'un seul côté afin que la voile sorte de la phase parachutale en initiant un virage.

• Avantages

Les grandes oreilles ont un taux de chute de 5 m/s environ : c'est mieux que les petites.

• Inconvénients

Les mêmes qu'avec les petites, en plus marqués. De plus, sur une voile école, les grandes oreilles seront plus physiques à tenir que les petites et auront tendance à vouloir se rouvrir.

PETITES OU GRANDES OREILLES ACCÉLÉRÉES

• Entrée

Je fais les oreilles souhaitées puis je pousse le barreau de mon accélérateur. Je maintiens la position le temps voulu.

• Sortie

Je relâche le barreau de mon accélérateur puis je rouvre mes oreilles (je peux également procéder simultanément).

• Risques

Les mêmes qu'avec les petites ou les grandes oreilles.

• Avantages

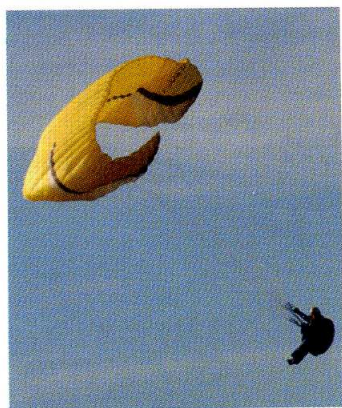
Les petites oreilles accélérées ont un taux de chute de 4 m/s environ.

Les grandes oreilles accélérées ont un taux de chute de 5,5 m/s environ.

On descend donc plus vite et l'on a une meilleure vitesse sur trajectoire qu'en faisant simplement les oreilles.

• Inconvénients

Les mêmes qu'avec les oreilles simples. Par contre on perd de la vitesse par rapport à la voile ouverte accélérée. Donc en cas de vent soutenu, mieux vaut garder la voile ouverte.



OREILLES AVEC DU ROULIS, TYPE WING-OVER.

• Entrée

Je fais les oreilles souhaitées (petites ou grandes, accélérées ou non), puis j'initie un mouvement sur l'axe de roulis en me penchant d'un côté puis de l'autre dans la sellette. Afin d'amplifier au maximum le mouvement (mais ce n'est pas une obligation), je me penche d'un côté, par exemple à gauche : la voile part à gauche. Lorsque que je sens que le rappel pendulaire va s'effectuer, je me remets à plat dans la sellette, puis lorsque je suis sous la voile, je me penche à droite afin que la voile reparte à droite. Et ainsi de suite... Pendant toute ma descente, je jette régulièrement des coups d'oeil en bas pour évaluer ma dérive et anticiper d'éventuels obstacles.

• Sortie

Afin d'arrêter le mouvement, lorsque je repasse sous la voile : si la voile part à gauche je contre à droite, puis lorsqu'elle repart à droite, je contre à gauche. En deux actions sel-

lette, le mouvement est complètement arrêté. Je rouvre ensuite les oreilles.

• Sortie

Je relâche la fermeture. Si la voile reste collée, je peux aider

“N’oublions pas qu’une bonne analyse aérologique sera toujours la meilleure solution afin de ne pas avoir à employer ces techniques de descente rapide dans l’urgence. En effet, aucune de toutes ces méthodes ne sera efficace devant un front d’orage...”

• Risques

Les mêmes qu'avec les petites ou les grandes oreilles.

• Avantages

Si le mouvement est bien amplifié, je peux atteindre en moyenne un taux de chute de 10 m/s. On descend donc plus vite qu'en faisant simplement les oreilles. De plus, c'est une méthode qui ne centrifuge pas.

• Inconvénients

Je dois bien estimer ma dérive car s'il y a du vent j'ai moins de vitesse qu'avec la voile ouverte.



FERMETURE ASYMÉTRIQUE CAP MAINTENU

(cf Parapente Mag n° 107)

• Entrée

Je clipse la commande du côté à fermer afin de ne pas tirer sur le bord de fuite lors de la fermeture. Je vais chercher l'élévateur avant (droit ou gauche, au choix) au niveau du maillon et je le tire d'un coup franc en le ramenant vers la poitrine, le plus bas possible. Je garde mon cap en contrant à la sellette et s'il le faut, je mets un peu de commande.

en faisant une ou plusieurs temporisations successives tout en contrôlant mon cap.

• Risques

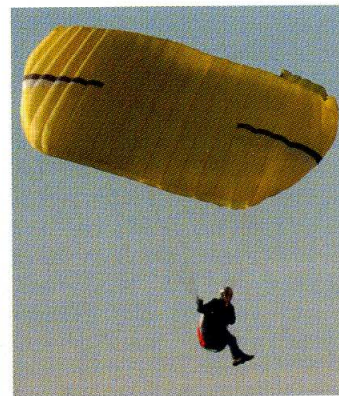
Si je n'ai jamais réalisé une fermeture volontaire, il vaut mieux ne pas essayer tout seul. En effet, si je ne connais pas le placement à adopter, je peux très bien me faire surprendre par ma voile et partir en rotation ou autorotation. Une cascade d'incidents peut alors survenir. Par contre, si l'on s'est exercé en stage, encadré en milieu aménagé, et qu'on est autonome sur l'exercice, il n'y a pas de raison de craindre cette manœuvre.

• Avantages

Notre taux de chute est de 5 m/s environ. C'est une méthode de descente plus exigeante techniquement que les oreilles. Elle sera utile par exemple à des personnes qui physiquement ne peuvent pas faire les oreilles. Par exemple, nous avons une stagiaire, Edith, qui a une main partiellement paralysée. Ne pouvant donc pas fermer la voile de ce côté, elle ne peut pas faire les oreilles. En stage, elle a travaillé les 360° engagés, qu'elle maîtrise, mais elle s'entraîne parfois à la fermeture asymétrique comme méthode de descente car c'est plus tranquille.

• Inconvénients

Comme dit précédemment, c'est un exercice qui demande à être travaillé encadré par des moniteurs qualifiés SIV, avant de le réaliser seul. Cela reste technique car il faut être sûr de son placement afin de garder son cap.



SPIRALE/360° AUX OREILLES

• Entrée

Je fais les oreilles (petites ou grandes) puis je me penche dans la sellette du côté où je veux tourner. Je peux engager un mouvement de roulis afin de rentrer plus rapidement dans la spirale. Une fois dans la spirale, pour la maintenir, je reste penché du côté intérieur au virage tout en surveillant mon altitude et ma dérive.

• Sortie

Elle se fait de la même manière qu'une spirale classique : je fais un contre sellette pour sortir plus rapidement, puis je dissipe l'énergie en rengageant un virage du même côté que ma spirale initiale, lorsque j'arrive sous la voile, à la fin de ma phase d'accélération (voir Parapente Mag n° 108). Je maintiens les oreilles pendant toute la sortie. De cette manière, si je sors un peu en chandelle, mon abattée sera temporisée par les bouts d'ailes fermées qui créent de la traînée. Une fois la spirale arrêtée, je peux ouvrir mes oreilles comme expliqué plus haut dans le chapitre oreilles.

• Risques

Les mêmes que pour la spirale engagée voile ouverte (cf, P. Mag n° 108) : le voile noir, la neutralité spirale et une forte sortie en chandelle suivie d'une cascade d'incidents.

De plus, les 360° aux oreilles descendent très rapidement. Le principal risque est de se faire surprendre par le taux de chute et de ne pas réagir avant le sol. Il faut donc toujours surveiller sa perte d'altitude et prendre une marge (anticiper la sortie). Il existe aussi un risque au

niveau du matériel : la voile est énormément sollicitée car tout le poids du pilote augmenté par la force centrifuge se retrouve uniquement sur les deux suspentes centrales des avants (ou sur les 4 suspentes des avants si on a fait les petites oreilles). Si vous avez des doutes sur la résistance des suspentes, mieux vaut ne pas essayer avant d'avoir fait contrôler votre voile. Même avec une voile neuve, ce n'est pas forcément un exercice à faire tous les jours car la voile va vieillir plus vite. Mais on peut quand même s'entraîner de temps en temps...

• Avantages

Notre taux de chute est de 15 m/s environ avec les petites oreilles et 17 m/s avec les grandes.

Aucune autre manœuvre de descente rapide ne permet d'atteindre un tel taux de chute. C'est donc la méthode la plus efficace. De plus, par rapport à des 360° engagés voile ouverte, on est beaucoup moins centrifugé car la surface de la voile est réduite. C'est donc plus confortable. Par contre, les risques restent les mêmes.

• Inconvénients

Il est préférable de savoir gérer de manière complètement autonome les 360° voile ouverte avant d'essayer de les faire avec les oreilles. On aura ainsi déjà des repères, on sera moins surpris par la vitesse de descente, et l'on saura gérer la sortie. Les spirales ne sont pas des exercices anodins, et il est conseillé de les travailler encadré par des moniteurs qualifiés SIV. C'est une méthode de descente rapide qui exige un bagage technique préalable important. De plus, avec des voiles type école, les grandes oreilles sont physiquement difficiles à tenir.

SPIRALES/360° AVEC UNE OREILLE

• Entrée

Je fais une oreille (petite ou grande) puis je déclenche mon virage du côté opposé à mon oreille. Je maintiens mon oreille tout au long de la descente, jusqu'à la sortie. Suivant



les voiles, l'oreille demande plus ou moins à se rouvrir pendant la spirale à cause de la force centrifuge. Il faut donc la maintenir fermée de manière volontaire.

• Sortie

La sortie se fait de la même manière qu'en spirale classique (voir Parapente Mag n° 108).

• Risques

Cette méthode a pour but de faire des 360° engagés en étant sûr de ne pas rentrer dans la neutralité spirale. En effet, grâce à l'oreille qui fabrique de la traînée, la voile ne peut pas rentrer dans la neutralité. Par contre l'oreille est quand même physique à tenir, et si elle se rouvre, on peut très bien alors se retrouver en neutralité spirale. Donc, plutôt que de tout faire pour éviter la neutralité, ne vaut-il pas mieux apprendre à la piloter ? Cela s'apprend en stage de Pilotage.

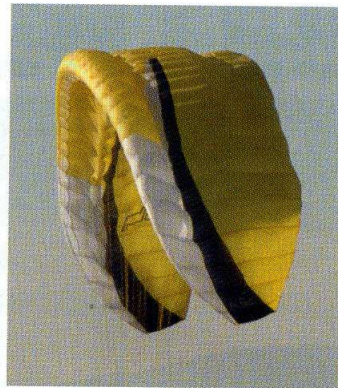
De plus, il faut être conscient que cette méthode de descente en spirale avec une oreille comporte aussi les risques de voile noir, ou de forte sortie en chandelle suivie d'une cascade d'incidents si on ne sait pas gérer la sortie. Et bien entendu, il faut également toujours surveiller sa trajectoire de descente.

• Avantages

Notre taux de chute est de 12 m/s environ.

• Inconvénients

Ce n'est pas une méthode très avantageuse car on est quand même centrifugé vu qu'il n'y a qu'une petite partie de la voile fermée. Donc si on sait faire les 360° et les 360° oreilles, il ne nous semble pas intéressant d'employer cette méthode.



DESCENTE AUX B OU AUX C

• Entrée

On parle toujours de la descente aux B, mais sur les voiles ayant 4 rangées d'élévateurs, on peut utiliser les C, qui s'avèreront moins physiques que les B. Par contre, sur les voiles à 3 rangées d'élévateurs il est impératif d'utiliser les B car avec les C ce sera le décrochage assuré !

Je clipse mes commandes afin d'être sûr ne pas tirer sur le bord de fuite lorsque je vais réaliser la manœuvre (si mes commandes sont assez longues, je peux les garder en dragonne). Je prends les élévateurs des B (ou C) au niveau du maillon rapide. Je les tire simultanément et dynamiquement le plus bas possible. Ma voile rentre alors en phase parachutale, je sens une bascule arrière. Je maintiens mes B (ou C) pendant la bascule (si je les lâchais à cet instant, je risquerais d'avoir une forte abattée). Une fois la bascule terminée, je maintiens ma position le temps voulu.

• Sortie

Une fois la bascule arrière finie, je peux relâcher les B (ou C) franchement. Si ma voile reste calée en parachutale, je peux faire une temporisation d'un seul côté afin d'initier un virage et faire sortir la voile de cette phase.

• Risques

Si je relâche mes élévateurs B pendant la bascule arrière, je peux avoir une forte abattée. Je dois donc être prêt à une éventuelle temporisation au risque d'une fermeture frontale. De plus, dans une masse d'air un peu turbulente, ma voile risque de "saucissonner". Les deux bouts d'ailerons peuvent se

rejoindre et cravater. Ce risque est d'autant plus important si ma voile est allongée.

• Avantages

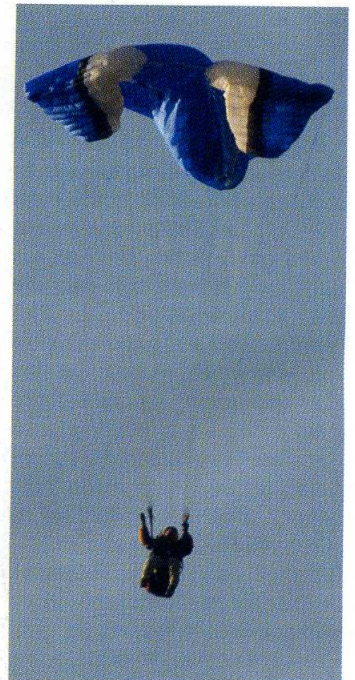
Notre taux de chute est de 8,5 m/s environ.

C'est une technique assez douce et qui ne centrifuge pas pour ceux qui n'aiment pas les 360°. Elle est assez simple à réaliser, mais il faut quand même connaître ses risques afin de ne pas se faire surprendre. Il vaut donc mieux la réaliser encadré dans un premier temps.

• Inconvénients

Si on est dans une masse d'air turbulente, avec du vent, on n'a plus de tout de vitesse et l'on va dériver avec le vent, sans pouvoir contrôler sa trajectoire et en subissant complètement la masse d'air, ce qui n'est pas forcément agréable : cette passivité n'est pas un gage de sécurité.

C'est également une manœuvre physique : difficile de la maintenir sur un long dénivelé.



CREVETTE

• Entrée

Je clipse mes commandes afin de ne pas tirer sur le bord de fuite (si mes commandes sont assez longues, je peux les garder en dragonne), puis je prends les deux suspentes avant centrales, le plus haut possible. Je les tire simultanément et dynamiquement. C'est souvent un

peu physique et c'est pour ça qu'il faut faire une action franche. J'avale le nécessaire de suspentes jusqu'à ce que le centre de la voile soit bien fermé. Le centre de ma voile se ferme, mes deux bouts d'aile qui sont toujours gonflés passent devant en se rejoignant, jusqu'à se toucher. Je maintiens la position le temps souhaité.

• Sortie

Je relâche franchement les suspentes. La réouverture sera souvent spontanée avec des voiles type école. Par contre, une voile plus allongée restera probablement en crevette : je peux donc l'aider en faisant une action de temporisation.

• Risques

Dans une masse d'air un peu turbulente ou suivant l'allongement de ma voile, le risque de cravate peut survenir, même s'il est relativement faible. Si ma crevette n'est pas symétrique ou si je suis déséquilibré sellette, ma voile peut initier un virage et j'ai un risque de twist. Dans ce cas, il vaut mieux relâcher et sortir de la manœuvre avant que le virage soit trop engagé.

• Avantages

Notre taux de chute est de 7 m/s environ.

• Inconvénients

Ma vitesse air est assez faible. Dans une masse d'air turbulente et ventée, je vais subir les mouvements et dériver avec le vent. Je suis complètement passif, ce qui n'est pas très sûr. Je peux aussi facilement être déséquilibré sellette et donc initier un départ en virage avec risque de twist.

LE DÉCROCHAGE

Il peut être considéré comme une méthode de descente rapide s'il est parfaitement maîtrisé. Nous verrons le décrochage dans le prochain Parapente Mag : c'est un exercice qui demande beaucoup d'explication car les risques peuvent être importants. Par contre, l'utilité de savoir maîtriser le décrochage ne se limite pas à la descente rapide...

CONCLUSION

On peut observer en comparant toutes ces techniques de descente rapide que les 360° engagés avec ou sans les oreilles reste la méthode la plus efficace pour descendre. Par contre, nous tenons à rappeler que devant un front d'orage, rien n'est efficace. Mieux vaut ne pas tenter le diable et laisser la voile dans la voiture. C'est important

“On peut observer en comparant toutes ces techniques de descente rapide que les 360° engagés avec ou sans les oreilles reste la méthode la plus efficace pour descendre. Par contre, nous tenons à rappeler que devant un front d'orage, rien n'est efficace.”

d'en être conscient !

De plus, la majorité de ces manœuvres présentent certains risques, il est donc impératif d'apprendre à les réaliser en milieu aménagé, encadré par des moniteurs qualifiés SIV afin d'évoluer en sécurité. Une fois qu'on est autonome sur les exercices au-dessus de l'eau et que l'on sait gérer les risques, on peut les reproduire partout sans problème. Savoir réaliser tous ces exercices peut vous aider à mieux connaître votre voile, à affiner votre pilotage et votre dextérité physique et mentale. Cela peut également vous servir à démystifier certaines manœuvres ou risques comme les fermetures.

Point important : lorsqu'on décide de réaliser une technique de descente rapide, seul, sur son site, il est important d'estimer son taux de chute et sa trajectoire afin d'anticiper les obstacles éventuels (autres voiles, reliefs...). Il faut toujours garder

une marge de sécurité. Donc, toujours un oeil en bas !

Rappel : le gonflage est une des méthodes les plus efficaces pour accroître sa dextérité !

Matériel utilisé :

- Sellette Sup'air
- Voile Niviuk NK1 (jaune) et Hook (orange) et Artik (bleue).

PRÉCISION

Comme on nous l'a fait remarquer à propos de notre article sur le tangage et ses trois temps : ressource, abattée, accélération, il peut être utile de souligner que ces trois temps n'ont pas une amplitude égale : s'il fallait schématiser ces trois temps par un cercle complet : la ressource représenterait un quart de cercle, l'abattée un demi cercle, et l'accélération un quart de cercle. En effet, dans l'abattée, la voile parcourt un arc complet de l'arrière vers l'avant, alors que lorsque la voile revient en arrière, l'arc se divise en deux : quand le pilote replonge vers le bas, c'est l'accélération, quand il remonte, c'est la ressource.

A COMBIEN ÇA DESCEND ?

Voici un tableau récapitulatif des taux de chute mesurés pour chaque manœuvre. Ces mesures ont été réalisées avec une voile Niviuk NK1 (dhv 1), de taille medium (ptv : 79-105 kg), le pilote se situant en haut de fourchette, à 105 kg. Ces mesures sont à titre indicatif et comparatif car elles peuvent varier selon la voile, sa surface et la situation du pilote dans la fourchette de poids.

Manœuvre	Taux de chute
Petites oreilles	..... 3,2m/s
Grandes oreilles	..... 5m/s
Petites oreilles accélérées	..... 4m/s
Grandes oreilles accélérées	..... 5,5m/s
Oreilles avec roulis, type wings	..... 10m/s
Fermeture asymétrique	..... 5m/s
360° engagés	..... 14,2m/s
360° aux grandes oreilles	..... 17m/s
360° aux petites oreilles	..... 15m/s
360° avec une oreille	..... 12m/s
B ou C	..... 8,5m/s
Crevette	..... 7m/s



École de pilotage parapente

Maxence & Christophe WALLER

k2parapente@club-internet.fr www.k2parapente.com

Tel: +33 (0)6 20 18 34 41 Tel: +33 (0)4 50 64 08 78

Chef-lieu 74210 Montmin - FRANCE