

**N**ormalement, on ne devrait jamais avoir à mettre en œuvre les techniques de descentes d'urgence. En effet, pourquoi cette "urgence"? Parce que le beau cumulus de tout à l'heure vire au chou-fleur, voire à la noire enclume, et que soudain ça monte partout? Mais cela se prévoit et s'anticipe! Donc, premier conseil, ne vous laissez pas piéger au point de ne plus avoir pour seul recours, que les techniques de descente d'urgence: n'oublions pas que le parapente, avec sa vitesse très faible, a peu de défenses comparé à un planeur ou à un delta lorsqu'il s'agit de s'échapper ou descendre.

Mais tout le monde peut être distrait. Et pour le jour où il faudra mettre la poudre d'escampette, autant disposer d'un petit bagage technique! Pour 95 % des pratiquants, la technique des 360 engagés, réputée (à tort) la plus efficace, est hors de portée. Un pilote "normal", en effet, ne supportera pas la force centrifuge que des 360 efficacement engagés entraîneront. Il prendra le risque important de "perdre les pédales" lorsqu'il sentira soudain sa voile s'accélérer fortement. Il aura peut être, alors, des gestes précipités et anarchiques pouvant entraîner un sur-incident de vol. Cela pourra même aller jusqu'au "voile noir", cette perte de conscience qui peut

**Pour 95 % des pratiquants, faire des 360 engagés "efficaces", est hors de portée.**

survenir lorsqu'on subit trop de force centrifuge. Pour la majorité des pratiquants, faire des 360 permettant de descendre à plus de 10 m/seconde est donc quasiment inaccessible. Quant aux rares pilotes ayant la capacité physique d'encaisser de telles contraintes, ils n'ont sûrement pas besoin de lire cet article! Pour les autres, que faire? Réponse à la carte: oreilles petites ou grandes, accélérées ou non, conjuguées avec des 360, descente aux B...

Patrick Avenne et Jérôme Canaud nous décrivent les avantages et inconvénients de ces différentes techniques. Avec eux, nous avons mesuré les taux de chute atteints dans chaque configuration...

### 1. Petites Oreilles

(avec une suspente ou kit oreille en gardant les commandes en main, ≈15 % fermé de chaque côté).

#### Avantages:

- On garde une "finesse" (on continue à avancer avec une vitesse sur trajectoire équivalente à celle voile ouverte);
- On reste dans le "domaine de vol";
- Cela "blinde" la voile en turbulence;
- Il n'y a aucun risque;
- C'est très accessible, avec ou sans kit oreilles.

#### Inconvénients:

- Le taux de chute est limité;

#### Remarques:

- Certaines voiles (notamment de petite taille) ont du roulis aux oreilles;
- Les "kits oreilles", très utiles pour les débutants (et pour des pilotes aux bras courts), ne permettent que de très petites oreilles;
- Si la masse d'air est très turbulente, on peut initier les oreilles en montant les mains par un mouvement circulaire, afin de conserver une tension des commandes durant le geste;
- On peut augmenter le pourcentage fermé en initiant les oreilles de façon dissymétrique (d'un côté puis de l'autre).

### 2. Grandes oreilles

(≥ 30% fermé de chaque côté, commandes en mains).

Pour les obtenir, on peut tirer deux suspentes par côté, mais sur les voiles qui n'ont que deux suspentes par côté, c'est évidemment impossible! Sur celles qui en ont trois, cela ne laisse qu'une suspente porteuse par élévateur A, et l'action reste souvent physique et peut être impressionnante. Aussi, est-il souvent préférable de ne tirer qu'une seule suspente par côté mais d'augmenter la profondeur de traction de cette suspente. Pour cela, on rassemble dans une seule main la suspente droite et la suspente gauche, puis on les reprend plus haut pour les tirer plus bas. Ainsi, la voile se ferme plus profondément dans la corde et l'on descend plus vite et en toute sécurité. Pour éviter tout risque de fermeture frontale au moment d'initier les oreilles et tout risque de parachutale au moment de les relâcher, le mieux est d'agir de façon dissymétrique: un côté à la fois (pour les relâcher comme pour les initier).

### 3. Grandes oreilles + accélérateur

(≥ 30% avec accélérateur à fond).

Il est préférable de tirer d'abord les oreilles, et seulement ensuite de pousser sur l'accélérateur. De même, pour la réouverture, on relâchera d'abord les oreilles, ensuite seulement l'accélérateur. Ceci afin d'éviter d'enchaîner un relâchement de l'accélérateur aussitôt suivi d'un coup de freins (pour rouvrir les oreilles)... avec le risque, alors, d'aller au décrochage!

Avec les oreilles, vous pouvez utiliser l'accélérateur sans réserve: à fond! Ce mariage idéal



permet de "garder du moteur" et ne présente aucun inconvénient. D'ailleurs, il est vivement conseillé de ne jamais faire les grandes oreilles sans les conjuguer avec l'accélérateur.

#### Avantages:

- Taux de chute accru d'environ 1 à 2 m/seconde;
- Stabilité en turbulence encore augmentée.

#### Remarques:

- Il se peut que la voile bouge un peu: cela ne présente aucun inconvénient. Seules certaines voiles (généralement très elliptiques ou très allongées) présentent un risque, rare, de cravate aux grandes oreilles accélérées;
- Certains moniteurs conseillent, par fortes conditions, d'atterrir aux grandes oreilles: ainsi la voile est "blindée" jusqu'au sol. Mais attention cependant au risque de parachutale près du sol dans des gradients de vent marqués (il faut connaître le comportement de sa voile aux grandes oreilles).

### 4. Grandes oreilles + spirale

C'est la technique la plus efficace pour descendre. On déserre la ventrale, on se penche dans la sellette et l'on commence à spiraler. Patience: cela peut paraître un peu long à venir les premières secondes, mais après ça s'accélère vite. Et ça décoiffe même, car ça descend vraiment vite (près de 20 m/sec!), mais, énorme avantage, les 360 avec oreilles n'infligent presque pas de "G", car la voile conserve une inclinaison limitée et ne centrifuge presque pas! Il n'y a donc pas de limite liée à la capacité de supporter ou non la force centrifuge. Pour sortir de cette manœuvre, relâcher les oreilles, puis dissiper l'énergie de rotation en vous remettant à plat dans la





Les B : une technique efficace pour descendre à près de 10 m/sec, mais exigeant déjà une bonne expérience.

## ET EN BIPLACE ?

Certaines manœuvres peuvent servir en biplace. Mais attention, si en tant que pilote vous supportez la force centrifuge, ce n'est sûrement pas le cas de votre passager. D'où l'intérêt des 360 avec oreilles qui n'infligent presque aucune force centrifuge. Mais en biplace, avec l'inertie du passager, il faut bricoler un petit bloqueur d'oreilles pour que le pilote puisse utiliser ses commandes pour se mettre en 360. Dans cet esprit, les B seront très utiles en biplace, mais physiques à réaliser si vous n'avez pas une poignée avec mouflage sur les élévateurs B.

sellette et en effectuant 2 ou 3 tours. Seul souci concernant cette technique : ça tire sur les suspentes. Avec du bon matériel, pas de souci, il y a de la marge. Mais ne pratiquez pas cette technique de descente souvent. Et si votre suspentage commence à se faire vieux, avec une résistance affaiblie, abstenez-vous !

### Avantages :

- Taux de chute très important ;
- Très peu de force centrifuge ;
- Manœuvre praticable même en masse d'air très turbulente ;
- Manœuvre nettement plus accessible que des 360 engagés voile ouverte ;
- Faible ressource en sortie.

### Inconvénients :

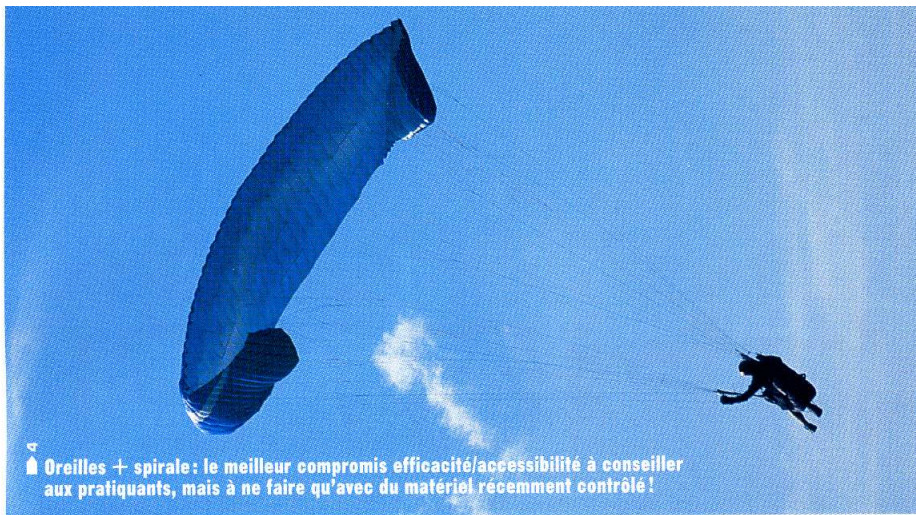
- Cela sollicite les suspentes ;
- Perte d'altitude très importante en quelques tours. Attention près du sol !

**Grandes oreilles + spirale :  
c'est la technique  
permettant de descendre  
le plus vite, et elle est  
accessible à pas mal  
de pratiquants.**

## 5. Descente aux B

Après sa découverte par Sébastien Bourquin, en 1993, cette technique eut un effet de mode. Puis elle fut reniée par les écoles, parce qu'avec certaines voiles allongées, elle entraînait un risque réel (on se souvient de la P50). De plus, tirer les B était un peu sévère pour les ancrages de suspentes. Aujourd'hui, la construction des voiles a fait des progrès et de nombreux moniteurs recommandent à nouveau cette technique de descente, sauf pour des voiles très allongées (qui peuvent partir en crevette et cravater, si l'action sur les B est trop importante en amplitude). Il faut veiller, à la fin de l'action, à ne pas relâcher les B trop lentement, pour ne pas risquer de rester en parachutage. Dans tous les cas, les B ne doivent se pratiquer que loin du relief. Si la voile se met à amorcer un virage important (à 180° par exemple), il faut arrêter l'action (en relâchant les B) et recommencer. Un conseil : effectuez la traction en mettant les doigts dans les suspentes au niveau des maillons et en gardant les commandes en mains. Attention cependant à ne pas freiner dès le relâcher des B (laissez la voile reprendre de la vitesse, l'abattée est faible).





↑ Oreilles + spirale: le meilleur compromis efficacité/accessibilité à conseiller aux pratiquants, mais à ne faire qu'avec du matériel récemment contrôlé!

#### Avantages:

- Un excellent compromis pour descendre à près de 10 m/seconde!;
- Manœuvre accessible par tous les pilotes et pour la majorité des voiles de loisir.

#### Inconvénients:

- Instabilité possible sur certaines voiles allongées;
- Manœuvre à effectuer plutôt en air relativement calme;
- Taux de chute important obtenu en quelques secondes: attention près du sol!

### 6. Les 360 voile ouverte

Si c'est pour ne descendre qu'à 5 ou 6 m/seconde, ils n'ont guère d'intérêt: il vaut alors mieux s'entraîner à faire des 360 avec oreilles. Pour obtenir un taux de chute important en 360 engagés voile ouverte (meilleur qu'aux B ou équivalent à celui que permettent les oreilles + spirale), il faut entrer dans la zone où l'on risque de subir des phénomènes de neutralité ou d'instabilité spirale. Danger! Répétons le, les 360 engagés supposent une capacité physique à supporter la force centrifuge et l'accélération, une gestuelle très précise, de l'expérience et de l'entraînement! En attendant, méfiez-vous. Néanmoins, si vous voulez vous exercer à pratiquer les 360

engagés, allez-y "très" pro-gre-ssi-ve-ment! Procédez par séries de 2 ou 3 tours, pas plus, en augmentant chaque fois un tout petit peu plus la vitesse. Soignez l'entrée (par un wing), et surtout la sortie qui doit toujours être progressive et parfaitement maîtrisée (pas de ressource). Il existe d'autres méthodes plus personnelles: on a vu, par exemple, des pilotes maintenir une "frontale" ou une "crevette"... mais toutes les voiles ne l'acceptent pas.

Quelle que soit la technique de descente que vous privilégiez, elle ne sera efficace que si vous vous y êtes d'abord entraîné en air calme, dans un cadre adapté (Pilotage/SIV), afin d'être capable de la pratiquer spontanément, facilement et sans la moindre hésitation. On n'invente pas une technique de descente rapide dans un contexte de stress ou de panique! Enfin n'oubliez pas que toutes ces techniques sollicitent les suspentes et le tissu: alors, n'en abusez pas.

#### Conclusion

Descendre en 360 avec oreilles nous semble aujourd'hui le meilleur compromis efficacité/accessibilité à conseiller aux pratiquants... à condition de ne le faire qu'en cas de nécessité et avec du matériel récemment contrôlé. ■

## DE LA THÉORIE À LA PRATIQUE...

Nous avons fait nos mesures à Annecy, l'après-midi, délibérément en conditions assez fortes, représentant la réalité d'une situation pouvant nécessiter une descente d'urgence. Ces tests nous amènent à insister sur plusieurs points:

- Les chiffres mesurés (tableau) tiennent compte de l'état de la masse d'air au moment de la mesure. Ils restent néanmoins relatifs et ne doivent représenter que des ordres d'idées.
- Oreilles, petites ou grandes, accélérées ou non: difficile de descendre à plus de 5 m/seconde... Cela reste limité!
- Les B permettent de descendre près de 2 fois plus vite.
- La technique de descente offrant le meilleur compromis efficacité/accessibilité est, de façon claire, la conjugaison des oreilles avec des 360 (en desserrant la ventrale). Dans cette configuration, Jérôme Canaud a mesuré 18 m/sec avec une Jumbe et près de 20 m/sec avec une Quarx 2. Et presque sans force centrifuge! C'était impressionnant à voir. Curieusement, le fait d'accélérer n'apportait rien de plus dans cette configuration. De même, cette manœuvre oreilles + 360 s'est avérée chaque fois plus efficace avec de petites oreilles (1 suspente) tirées très bas qu'avec de grandes oreilles (2 suspentes) qui flappaient en faisant de la traînée et en déstabilisant l'ensemble, obligeant le pilote à se recalcr sans cesse dans sa sellette.

## CHAUDE EXPÉRIENCE VÉCUE

Dimanche 20 juillet, Allevard: la compétition est annulée pour mauvaises conditions. Plusieurs pilotes décollent néanmoins pour leur plaisir. Parmi eux, Jérôme Canaud. Son récit:

*"Le vent météo de Sud était annoncé, mais en altitude il était faible et peu turbulent (10 à 15 km/h entre 2500 et 3000 m). Ce que nous ne savions pas, c'est qu'il rentrerait beaucoup plus fort en basses couches: en 10 ans de vol dans le coin, je n'avais encore jamais vu cela. Bref, je me suis retrouvé, à 700 m/sol, dans une aérologie pourrie, avec 45 km/h de vent au sol! J'ai donc pu tester les descentes rapides en conditions très musclées, et qui plus est, avec ma voile Compét!"*

#### En résumé...

- Oreilles + accélérateur: je ne descendais pas du tout, je montais encore.
- Oreilles + accélérateur + wings: inefficace, trop turbulent.
- Les B: pas terrible, trop turbulent et ça ne descendait pas assez.
- 360 engagés: trop physiques à tenir dans cette aérologie très turbulente (de forts à coups dans la sellette, des mouvements de voiles très violents...).
- 360 + oreilles + accélérateur à fond: cela s'est avéré la seule solution efficace, et la plus facile.

*"Ce jour là, je suis arrivé à mes limites techniques, ça faisait longtemps! Seule mon expérience technique m'a permis de ne pas paniquer. Et j'ai finalement pris la décision de me poser dans une clairière, 400 m plus haut que la vallée, dans une aérologie plus civilisée!"*

	Taux de chute	Efficacité	Accessibilité	Remarques
Petites oreilles	2,1 m/sec	*	*****	1. Regarder sa voile au moment de les faire et...
Petites oreilles + accélérateur	3 m/sec	**	*****	... à la réouverture.
Grandes oreilles	3,1 m/sec	**	****	2. Action dissymétrique! + idem 1.
Grandes oreilles + accélérateur	4 m/sec	***	****	Idem 1 + 2.
Oreilles + 360	18 m/sec	*****	***	Idem 1 + 2. 3. Ventrale desserrée. 4. Repères sol pour la gestion de la perte d'altitude. 5. Regard vers l'intérieur du virage pdt la manœuvre.
B	8,5 m/sec	****	****	Idem 1 + 4.
360 engagés	+ de 15 m/sec	*****	*	Idem 4 + 5. Force centrifuge importante! Entrée en wing. Dissiper la vitesse en sortie.