



# COTATIONS ET NIVEAUX DE VOL

**À LA DIFFÉRENCE DE L'ESCALADE OU DE L'ALPINISME, LE VOL LIBRE N'UTILISE PAS DE COTATION POUR EXPRIMER LE NIVEAU DES DIFFICULTÉS RENCONTRÉES EN VOL. MARC BOYER NOUS PROPOSE UNE SOLUTION...**

Il faut dire que le rocher et la glace le permettent plus facilement : un pas de 6a restera un pas de 6a, et l'inclinaison d'une pente en glace ne passera pas de 30° à 60°. Alors que l'air est en évolution constante. L'air peut passer, parfois rapidement, du calme absolu à une grande agitation ou inversement. C'est cette évolution constante qui rend notre analyse complexe et riche à la fois et qui rend notre activité si intéressante. Il existe une certaine similitude entre la neige et l'air car ils ont en commun ce

côté mystérieux et parfois imprévisible. Seront-ils stables, fiables, fréquentables ? Avec ce doute qui parfois nous accompagne en l'air ou en montagne, le vol et l'alpinisme imposent un certain engagement. On vole et on grimpe en sachant que rien n'est garanti à 100 %. La réussite de nos ascensions en montagne et de nos vols en parapente dépendent de notre capacité à analyser les conditions et à prendre les bonnes décisions, même si les erreurs, font partie du jeu. Les parapentistes n'ont pas

l'habitude d'estimer le niveau de difficulté des vols et ont souvent du mal à exprimer leur ressenti des conditions rencontrées. Le sujet est presque tabou : peur d'être jugé, peur de passer pour une chochote, ou pas envie de se triturer l'esprit. Les pilotes qui parviennent à exprimer leur ressenti avec honnêteté sont rares. Notre langage habituel de pilote se limite souvent à des expressions du type "ça brasse... ça envoie... ça bastonne...". Dommage, car cela ne permet pas de fournir de bons repères aux jeunes pilotes. Il vaut mieux être

clair avec soi-même, et lorsqu'on se fait brasser dans la tabasse et que la petite boule dans le ventre revient, être capable de se poser les bonnes questions : pourquoi ça va mal ? Les conditions ont-elles forcé ? J'ai perdu de l'énergie au cours du vol ? Les pilotes qui volent autour de moi sont-ils meilleurs que moi ? J'ai plus de difficulté à contrôler ma voile ? C'est en se posant les bonnes questions que l'on pourra prendre la bonne décision et décider de continuer le vol ou pas.

## DE NIVEAU 1 À NIVEAU 5...

Depuis des années, au cours de mes stages, j'applique et j'explique aux pilotes les principes d'une échelle de cotation. Nous évaluons les conditions de vol et de turbulence sur une échelle de 5 niveaux, allant de conditions calmes (niveau 1) à conditions très fortes (niveau 5). Cette échelle repose sur l'analyse de 4 paramètres interdépendants : la force de la turbulence, les réactions de l'aile, le pilotage à fournir, la vigilance. Cette échelle permet de briser la glace entre pilotes. Chacun s'exprime avec franchise et sans retenue en échangeant ses impressions et son analyse sur le vol. Tous se prennent vite au jeu, qu'on soit débutant, en cours de progression, ou très expérimenté.

En donnant des repères pendant le vol, cette échelle peut avoir un effet rassurant. Quand j'annonce en vol un niveau, les pilotes sont confortés dans leur propre analyse, ou rassurés s'ils avaient surestimé les conditions. Enfin, cette échelle permet une bonne évaluation de son niveau en offrant la possibilité d'analyser les vols avec des critères communs. En effet, les pilotes qui découvrent le vol en thermique ont davantage besoin de ces repères pour savoir "dans quoi ils volent", pour ensuite apprécier leur efficacité et leur aisance dans des niveaux de vol bien définis. En sachant mieux dans quelles conditions ils volent, ils évaluent mieux leur niveau de pratique.

J'ai pu constater, depuis que j'utilise cette échelle de cotation, que nous avons tous globalement les mêmes appréciations pendant et après le vol.

## LA MÉTHODE

Tout comme on ne mesure pas la hauteur d'une vague avec un double décimètre, il n'est pas possible d'avoir une précision absolue pour mesurer la force des turbulences. Il n'existe ni valeur de référence, ni instrument de mesure le permettant. Il s'agit donc d'une estimation subjective. Cependant, lorsque l'estimation de la turbulence est mise en lien avec les réactions de l'aile, le pilotage à fournir, et

le niveau de vigilance, elle devient beaucoup plus pertinente et fiable ! Pour construire mon échelle de cotation, je me suis inspiré du système d'homologation DHV. Ce système a fonctionné pendant des années et avec succès selon les mêmes principes : une estimation subjective des réactions de l'aile sur des incidents de vols provoqués.

## LA TURBULENCE

Les différences de niveaux sont justifiées par la turbulence, sa force et sa fréquence. La force des turbulences passe de faible en niveau 1, à forte en niveau 3, à très forte en niveau 5. Plus la fréquence des turbulences est importante, plus le pilote y est confronté au cours du vol. En niveau 1 et 2 les turbulences sont très localisées. En Niveau 5, elles sont constantes.

## L'AILE ET SES RÉACTIONS

On classe les réactions de l'aile en fonction de leur dynamique, de leur amplitude et du risque de fermeture qu'elles entraînent, qui sont directement en lien avec la force de la turbulence. En niveau 2, par exemple, l'aile peut réagir de façon dynamique et sur des amplitudes moyennes. En niveau 3, elle peut réagir de façon dynamique, sur de grandes amplitudes. Conséquence des mouvements de l'aile : les fermetures. Leurs amplitudes augmentent avec la force de la turbulence. J'ai distingué deux types de fermetures : partielle (moins de 50 % de l'envergure) et massive (plus de 50 % de l'envergure). On démarre en niveau 1 avec pas de risque de fermeture, ensuite en niveau 2 risque faible de subir des fermetures partielles et en niveau 5 risque élevé de fermeture massive...

## LE PILOTAGE

En traversant les turbulences, l'incidence de notre aile varie constamment et la voile réagit de façon plus ou moins dynamique. Sous l'effet de certaines rafales, l'incidence diminue pouvant entraîner des fermetures. A partir d'un certain niveau de turbulence, un pilotage actif est indispensable. Il permet d'anticiper les réactions dynamiques

de notre aile en les contrôlant pour empêcher les fermetures. En niveau 1, un pilotage actif est souhaitable sans être indispensable car la turbulence est faible et ne peut pas engendrer de réaction dynamique de l'aile. En niveau 2, un pilotage actif est recommandé. Au niveau 3, un pilotage actif est indispensable.

## LA VIGILANCE

Plus on monte dans les niveaux et plus le niveau de vigilance augmente et plus les temps de vigilance sont longs. Mais on ne peut pas être à son maximum de vigilance en permanence. Avec de l'entraînement, on arrive à bien gérer les temps forts d'un vol où notre vigilance sera au maximum. Quand il y a alternance de temps forts et de temps de repos, le vol peut durer des heures et des heures. Dans des conditions où la vigilance maximale requise est constante, le temps de vol est forcément limité. Même un pilote très entraîné et techniquement très au point ne pourra pas voler longtemps dans de telles conditions, surtout s'il a une aile performante à maîtriser.

Avec du recul, on s'aperçoit que la plupart des beaux vols ont lieu dans le niveau 3. Le niveau 1 et le niveau 5 sont facilement identifiables car extrêmes. Dans du niveau 5, les conditions ne sont pas gérables longtemps, y compris pour un pilote expert. Dans le niveau 1, on peut trouver des conditions thermiques, mais les conditions sont dites calmes : niveau 1 ne veut pas dire absence d'ascendances. Ce système de cotation donne de bons résultats car l'évaluation est faite de manière très simple, sur un ensemble de points précis. Le plus difficile est sans doute de comprendre l'esprit de ce système qui repose sur une évaluation subjective. Très vite vous arriverez à mettre des niveaux cohérents à tous vos vols et vous verrez qu'entre pilotes, vous trouverez souvent les mêmes résultats et pourrez mieux échanger vos impressions et analyses sur un vol. J'espère que vous aurez la curiosité de tenter l'expérience. N'hésitez pas à nous faire part de vos remarques et bons vols dans du niveau... à votre niveau ! ■

(Texte Marc Boyer)

## Echelle de cotation

### Niveau 1

- **Turbulences** : faibles et très localisées.
- **L'aile** : elle reste stable et les turbulences n'engendrent pas de mouvements dynamiques. Pas de risque de fermeture.
- **Pilotage** : un pilotage actif est souhaitable. Vol sans contact permanent avec l'aile possible. Nette dominance des temps de repos.
- **Vigilance** : faible.

### Niveau 2

- **Turbulences** : moyennes et très localisées.
- **L'aile** : elle peut réagir de façon dynamique mais sans amplitudes fortes. Risque faible de subir des fermetures partielles (<50%).
- **Pilotage** : un pilotage actif est recommandé. Temps de repos fréquents.
- **Vigilance** : assez faible.

### Niveau 3

- **Turbulences** : fortes et localisées.
- **L'aile** : elle peut réagir de façon dynamique, sur de grandes amplitudes. Risque moyen de fermeture massive (>50%).
- **Pilotage** : un pilotage actif est indispensable pour anticiper et contrôler la voile. Alternance de temps de repos et de temps de pilotage actif.
- **Vigilance** : élevée.

### Niveau 4

- **Turbulences** : très fortes et fréquentes.
- **L'aile** : exige un contrôle presque permanent. Elle réagit de façon très dynamique et sur de grandes amplitudes. Risque élevé de fermeture massive (>50%).
- **Pilotage** : un pilotage actif est indispensable pour anticiper et contrôler la voile. Très peu de temps de repos au cours du vol.
- **Vigilance** : très élevée.

### Niveau 5

- **Turbulences** : très fortes et constantes.
- **L'aile** : exige un contrôle permanent. Elle réagit de façon très dynamique sur de très grandes amplitudes. Risque très élevé de fermeture massive.
- **Pilotage** : un pilotage actif et constant est indispensable pour anticiper et contrôler sa voile. Pas de temps de repos.
- **Vigilance** : maximum.