

Publication de la Fédération suisse de vol à moteur, pour promouvoir la sécurité dans l'aviation



## La planification apporte la sécurité

*Les structures de l'espace aérien doivent être observées et respectées. Par une planification soignée de la trajectoire de vol, le pilote satisfait aux conditions requises dans ce sens*

■ Une planification soignée constitue un acquis pour la réussite d'un vol. Les connaissances du terrain, de l'espace aérien et de la météo «créent» la sécurité. De plus, quiconque est mentalement préparé est mieux à même, également, de contrer avec maîtrise des événements imprévus.

**M**algré les évolutions techniques telles que GPS ou «moving map» (carte mobile), la planification méticuleuse d'un vol reste indispensable. La «confrontation» mentale avec l'aérodrome de départ et de destination, la route et le terrain, les structures de l'espace aérien et la météo, de même qu'avec les caractéristiques de performances de l'avion pendant la phase de préparation, apporte une base solide pour la réussite d'un vol.

Des circonstances hostiles survenant soudainement (telles qu'un changement brutal de temps ou un atterrissage intermédiaire imprévu, par exemple du fait d'un passager victime du mal de l'air) peuvent alors être contrées avec grande maîtrise.

### Espace aérien structuré

Les vols VFR exigent du pilote qu'il mène sa route et sa navigation en se

référant au sol. Si, sur sa carte aéronautique, il tire une ligne droite entre l'aérodrome de départ et celui d'arrivée, il ne manquera pas de rencontrer, le long de cette ligne, quelques particularités propres à l'espace aérien. En font partie par exemple:

- les zones de sécurité aérienne, telles que TMA et CTR
- les limitations d'altitude
- les zones de dangers et de restriction de l'espace aérien
- les procédures spéciales publiées ou les restrictions sur les aérodromes

Les structures de l'espace aérien, si complexes qu'elles puissent paraître,

ne constituent pas un obstacle pour les pilotes connaissant les prescriptions correspondantes. Il suffit simplement de les observer et de les respecter.

Mais les obstacles de terrain doivent être également observés et pris en compte. Il convient d'identifier les chaînes de montagnes, les cols, les vallées ou les sommets. Peuvent-ils être survolés? Ou doit-on les contourner, ou même carrément les éviter? La trajectoire de vol doit être adaptée aux réalités géologiques. C'est la seule manière, pour un pilote, d'éviter de se retrouver brusquement face à un barrage incontournable, parce qu'il s'est engagé à une altitude insuffisante dans la mauvaise vallée.

Source: instruments pédagogiques pour la navigation à vue, Aéro-Club de Suisse



Grâce à la connaissance de la ligne de recouplement, un dépassement du point d'itinéraire est pratiquement exclu

### Voler d'après la navigation à vue

Si un pilote vole au-dessus d'une région largement inconnue, la planification de la trajectoire de vol revêt alors une importance particulière. Le choix d'une route de vol et des points d'itinéraire, également, s'effectue surtout en fonction d'aides à l'orientation marquantes le long du tracé, comme par exemple

- rivières et lacs
- autoroutes
- lignes de chemin de fer
- vallées de montagne
- localités facilement reconnaissables.

Photo: Willi Dysli



Les lignes ou points marquants sur le terrain sont plus faciles à identifier

Les points et lignes de terrain prononcés sont plus faciles à identifier. Il vaut donc la peine, lors de la planification de vol, de s'accommoder de petits détours pour favoriser une navigation sûre. Car une perte d'orientation (comme le montrent des rapports d'accidents connexes) peut devenir dangereuse. Des lignes de recouplement diminuent le risque de dépasser un point d'itinéraire ou l'aérodrome de destination sans les remarquer.

### Vent et météo

Brouillard, orages, mistral, föhn et bise, descendances, thermiques: tous ces produits de la météo affichent leurs propres caractéristiques, et sont de nature diverse, spécifique à la région. Une préparation sérieuse comprend donc également une familiarisation avec les particularités climatiques des secteurs survolés.

L'apparition soudaine de bancs de brume, de vents violents, de turbulences et d'autres phénomènes inhabituels peut souvent contraindre les pilotes à des scénarios alternatifs. Ceux qui s'y seront préparés maîtriser mieux ces situations inhabituelles.

Mais dans tous les cas de figure, une priorité revient à l'étude de l'évolution météorologique, actuelle et prévue. Encourir des risques n'est jamais gratifiant. Au contraire: les causes de nombreux accidents résident dans une mauvaise estimation des dangers du temps. Il ne vaut jamais la peine de se soumettre à une pression, et de se lancer dans un vol pour telle ou telle raison, voulant à tout pris s'en tenir à des décisions telles que «essayons donc, pour voir» ou «il faut absolument que j'y aille encore».

Un pilote agissant professionnellement se distingue par le fait qu'au moment crucial, il est capable de dire «non».



Fliegen lernen?  
Wir sind für Sie da.  
<http://www.swisspsa.ch>



Alp-Air Bern • 031 960 22 22

Aero Locarno • 091 745 20 27

Fliegerschule Birrfeld • 056 444 82 87

Motorfluggruppe Zürich • 01 816 74 63

Flugsportgruppe Zürcher-Oberland • 01 954 12 52

Ausserschwyzische Fluggemeinschaft • 055 440 42 18

Qui vole au-dessus  
des thermiques  
laissera les autres  
aéronefs tels que  
planeurs ou  
parapentistes  
en-dessous de lui



# Les aviateurs de haut niveau volent haut

■ *Celui qui choisit une altitude optimale pour son vol de croisière vole de manière plus sûre, plus économique, et optimisée quant aux performances comme au bruit. Une planification du profil de vol peut de ce fait être judicieuse.*

**B**on nombre de pilotes tendent à voler à une altitude de croisière relativement basse. Les niveaux de vol certainement parmi les plus courus se situent entre 4500 et 5500 pieds QNH. Avec souvent pour conséquence, par exemple, que 10 pour cent du trajet sont parcourus en montée, 10 pour cent en descente, et 80 pour cent en vol de croisière. Or, l'as-

pect dont il n'est pas tenu compte ici est que pour les avions monomoteurs, l'altitude de croisière optimale est comprise entre les niveaux de vol 65 et 105. Une consommation plus économique, moins de bruit au sol et une sécurité accrue sont les plus importants avantages d'une altitude de vol bien choisie (voir «Safety Tip», en page 4).

## Pair ou impair?

Les prescriptions légales sont claires. À partir de 3000 pieds de hauteur-sol s'applique la règle des niveaux de vol (l'échelle de pression sur l'altimètre étant étalonnée sur 1013,25 hPa): en direction de l'ouest, on vole aux niveaux pairs + 5, par exemple au niveau de vol 45 (qui correspond à quelque 4500 pieds), 65, 85, etc.; en direction de l'est, on vole aux niveaux impairs, tels que 35, 55, 75, etc.. À l'intérieur d'une CTR, la règle des niveaux de vol est également valable, à partir de l'altitude dite de transition (à Berne-Belp par exemple, à partir de 5000 pieds).

## La règle du tiers en vol de croisière

La règle dite «du tiers» a fait ses preuves comme règle empirique, et se fonde sur les considérations suivantes: le vol de croisière doit toujours, autant que possible, se dérouler à l'altitude



**It's time for a break!**

Have professionals plan  
your flight to new horizons

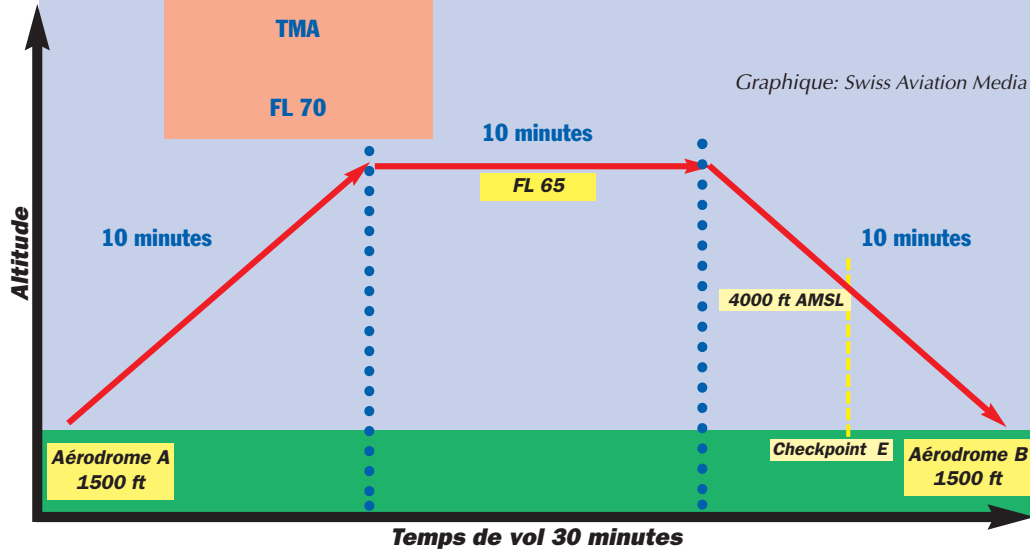
**[www.aeroexplorer.biz](http://www.aeroexplorer.biz)**

Hans Georg Schmid Tel. +41 56 610 7174 Fax +41 56 610 7175



de vol optimale. Mais au moins un tiers du temps de vol devrait pouvoir revenir au vol de croisière. Pour les vols courts, il ne vaut donc pas toujours la peine de monter jusqu'à l'altitude de performance optimale.

Exemple: le vol entre l'aérodrome A et l'aérodrome B dure 30 minutes, les deux aérodromes étant situés à 1500 ft/AMSL environ. Si, donc, le vol de croisière doit durer au moins un tiers de 30 minutes, 10 minutes peuvent être investies pour chacun des vols ascendant et descendant. Pour un taux de montée de 500 pieds/minute, une altitude de croisière de 6500 ft/AMSL peut ainsi être atteinte. En conséquence, l'altitude de croisière



optimale se place au niveau de vol 65. Et comme, en vol descendant, la règle des 500 pieds par minute peut être conservée, celui-ci peut être entamé 10 minutes avant l'arrivée sur l'aérodrome de destination.

Avec un profil de vol, un trajet peut être on ne peut mieux planifié pour ce qui est des altitudes de vol. En fonction des obstacles, l'altitude de vol choisie peut varier. Si, par exemple, une CTR doit être franchie par dessous plutôt que de la traversée, il sera avantageux de descendre provisoirement à une altitude plus basse, quitte à remonter immédiatement après.

## SAFETY TIP

### 10 bonnes raisons pour une altitude de croisière plus élevée

- La vue globale est bien meilleure. Les planifications terrestre et météorologique peuvent mieux être menées de concert.
- L'horizon naturel est mieux reconnaissable et interprétable.
- Les points de repère lointains sont plus nets et plus faciles à reconnaître.
- En règle générale, les couches d'air supérieures sont plus calmes.
- En volant «au-dessus» des thermiques, on laissera les autres aéronefs tels que planeurs ou parapentistes en-dessous de soi.
- Avec l'accroissement d'altitude, les liaisons radio et de radionavigation s'améliorent.
- En cas de panne de moteur, on dispose de plus de temps et de possibilités.
- La True Air Speed (TAS) est meilleure.
- La puissance-moteur est optimisée, et la consommation de carburant baisse.
- Celui qui vole «tout en haut» n'est pas vu «d'en bas». Et qui n'est pas vu fait aussi moins de bruit.

SAFER FLYING s'apparente à un service assuré par la FSVM envers ses membres, pour promouvoir la sécurité dans l'aviation. Auriez-vous manqué tel ou tel numéro des cinq premières éditions de SAFER FLYING? Ou désirez-vous, en tant qu'école d'aviation ou aérodrome soucieux de sécurité, remettre le SAFER FLYING à vos élèves et pilotes, apportant ainsi une contribution à la sécurité aérienne? Alors, n'hésitez pas à commander d'autres exemplaires (1 franc la pièce pour les membres, et 2 francs pour les non-membres) auprès du Secrétariat de l'Aéro-Club de Suisse, tél. 041 370 21 21.

### IMPRESSUM

#### Editeur

Fédération suisse de vol à moteur (FSVM)  
Secrétariat de l'AéCS  
Lidostrasse 5  
6006 Lucerne  
Tél. 041 370 21 21  
Fax 041 370 21 70  
www.aeroclub.ch  
info@aeroclub.ch

#### Président

Willi Dysli

#### Tirage

10000 exemplaires

#### Concept, mise en pages

Swiss Aviation Media  
Jürg Wyss  
Zurzacherstrasse 64  
5200 Brugg  
Tél. 056 442 92 44  
Fax 056 442 92 43  
www.swissaviation.ch  
verlag@swissaviation.ch

#### Auteur de la présente édition

Willi Dysli

#### Impression

Effingerhof AG  
Storchengasse 15  
5201 Brugg  
Tél. 056 460 77 77  
www.effingerhof.ch  
info@effingerhof.ch

#### Parution

4 fois par an  
Envoi à tous les membres de la FSVM

#### Prochaine édition

Septembre 2002

**SWISSAVIATION**  
media

Publikationen und  
Medienarbeit im  
Fachbereich Aviatik

→ **Konzepte/Gestaltung/Produktion**

**Wir machen Worte zu Inhalt**

Swiss Aviation Media / Jürg Wyss  
Zurzacherstr. 64 / 5200 Brugg

Telefon 056 442 92 44 / Fax 056 442 92 43  
www.swissaviation.ch / verlag@swissaviation.ch