



Numéro 13 Novembre 2006

# SAFER FLYING

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

## Pas de vue sans lumière



Photo: Markus Schmal

■ *Voler à vue, de nuit, élargit l'éventail d'action des pilotes, tout en ouvrant de nouvelles possibilités lors de la planification des vols.*

**L**a formation au Night VFR est réglementée dans les Joint Aviation Regulations (JAR). Il y est prescrit une formation d'au moins cinq heures. Et sur ces cinq heures de vol, trois doivent être effectuées avec un instructeur de vol. Il est en outre exigé un vol au-dessus des terres d'une durée d'au moins une heure, ainsi que cinq atterrissages en solo. Pour pouvoir emmener des passagers, les JAR requiè-

rent un décollage et un atterrissage nocturnes au cours des 90 derniers jours précédents (JAR-FCL 1, 1.026). L'extension au vol de nuit (NIT) est une condition nécessaire pour l'obtention de licences de niveaux plus élevés; mais pour les pilotes privés ambitieux également, le vol de nuit constitue un perfectionnement intéressant. En Suisse néanmoins, il n'est guère facile de suivre efficacement

cette formation. Le vol de nuit n'est du reste possible que sur quelques peu nombreux aérodromes, et le plus souvent, de plus, que pendant des horaires limités. Une formation se répartit donc sur plusieurs vols, ne pouvant être planifiés que par beau temps, le soir ou durant la nuit.

### Éclairage de secours impératif

N'importe quel avion n'est pas apte à



*Pour le vol VFR nocturne, une visibilité suffisante doit être assurée.*

voler de nuit, ni n'en a le droit. L'habilitation au vol de nuit doit être inscrite dans les papiers de l'avion. Un bon éclairage de cockpit, et surtout un éclairage de secours (lampes de poche), sont des exigences impératives pour pouvoir voler de nuit.

#### **Un prérequis: une bonne visibilité**

Pour effectuer un vol de nuit en toute sécurité, diverses conditions doivent être satisfaites. Pour fonctionner sûrement de nuit, le temps doit être beau. Même des nuages isolés à l'altitude de vol planifiée, ne pouvant être reconnus, constituent un obstacle insurmontable pour le vol VFR nocturne. La visibilité en vol ne doit en aucun cas présenter de problèmes, et se trouve précisément prescrite dans l'Ordonnance sur les règles de l'air: à savoir une visibilité en vol minimale de huit kilomètres, et des distances par rapport aux nuages de 1,5 km à l'horizontale, et de 300 m à la verticale.

Pour ce qui est de l'avion, aucun compromis n'est toléré, car de nuit particulièrement, il est vital que tous les instruments soient opérationnels. Pour les vols en-dehors d'une CTR, il convient en plus de remettre un plan de vol.

#### **Pas de vue sans lumière**

Nuitamment, l'image de la terre change radicalement. Tous ce qui n'est pas éclairé est invisible. Les repères de navigation connus, tels que voies ferrées, lignes électriques, cours d'eau et montagnes, ne sont plus identifiables, ou ne peuvent être discernés que par le biais des lumières qui les environnent. Nos yeux ne sont plus en mesure d'apprécier correctement les distances et les hauteurs. De même, la vision des couleurs est modifiée la nuit. Ainsi par exemple, les inscriptions écrites en rouge ne sont plus lisibles sous la lumière rouge fréquemment employée dans les éclairages de cockpit.

Une préparation de vol approfondie constitue donc un prérequis fondamental. Les points de navigation doivent être choisis en fonction de leur caractère identifiable (comme par exemple des routes ou des localités illuminées). Il est indispensable de savoir où l'on se trouve à tout instant. De plus, une confirmation de la position doit être possible à tout moment, à l'aide des instruments de radionavigation.

La formation NVFR (Night VFR) est des plus intéressantes, et devrait être suivie dans tous les cas avec un instructeur

de vol expérimenté. Il est en outre recommandé de s'entraîner préalablement aux plus importantes procédures dans un simulateur. ■

## **SAFETY TIP**

### **La lune: un compagnon source de lumière dans l'obscurité**

Planifiez un vol de nuit en tenant toujours compte de la visibilité limitée. Seuls conviennent comme points de contrôle les sites bien visibles et éclairés, tels qu'auto-routes, localités et marquages de terrains illuminés. De nuit et sous la lumière lunaire, le vol n'est pas seulement plus aisé, mais aussi plus impressionnant. On peut alors reconnaître également des repères de grande taille, même non éclairés directement.

La présence d'un deuxième pilote, ou d'une personne familiarisée avec le vol, facilite massivement le travail dans le cockpit. De plus, vivre un vol sans rien pouvoir en partager avec quiconque peut en réduire l'intérêt de moitié.

Principe valable de nuit également: mieux vaut dire non que prendre un risque!



*Ce coucher de soleil promet un impressionnant vol VFR de nuit.*

Photo: Jürg Wyss

# Une mer de lumières

■ *Les vols de nuit imposent des exigences particulières à l'équipage. Une bonne préparation procure la sécurité requise.*

**T**outes les mesures s'appliquant de jour pour effectuer un vol en toute sûreté sont également valables en conditions nocturnes. Mais de nuit, le respect de prescriptions supplémentaires vient encore s'ajouter: plan de vol, contact radio, emploi du transpondeur, pour ne citer que les plus connues. D'autres fréquences radio que pendant la journée sont parfois valables. En France par exemple, dans

de nombreuses régions, les routes pour vols nocturnes sont fixées d'avance.

## S'en tenir au plan de vol

Si le vol commence dans l'obscurité, on est contraint dès le roulage de respecter à la lettre les marquages de l'aérodrome. Les obstacles ne sont reconnaissables que s'ils sont éclairés. L'alignement doit s'effectuer exactement sur le milieu de la piste;

direction de piste, gyro et «heading bug» doivent être précisément contrôlés et paramétrés. Lors de la rotation, en fonction des conditions de visibilité, l'horizon peut disparaître dans telles ou telles circonstances, et le maintien de l'attitude de vol doit en conséquence être vérifié à l'aide de l'horizon artificiel.

L'altitude de vol sera choisie de telle sorte que tous les obstacles puissent être survolés avec une grande distance de sécurité. Le plan de vol de navigation doit être «monitored» en permanence et correctement, afin qu'une orientation sans faille soit assurée.



**Nachtflug** Das Buch Nachtflug von Franz Möscher ist ein hervorragendes Lehrmittel für die Nachtflugausbildung und eignet sich als Refresher für Piloten mit Nachtflugberechtigung. Erschienen im Verlag der SwissPSA. Erhältlich im Fachhandel und bei den Flugschulen der SwissPSA.

**SwissPSA - Mehr als eine Flugschule**



[www.swisspsa.ch](http://www.swisspsa.ch)



### Exigeantes approches nocturnes

De nuit, l'approche d'un aérodrome ou d'un aéroport est éminemment délicate. Le pilote n'est alors pas seulement intensément sollicité par la navigation dans la zone aéroportuaire, mais aussi par les estimations de l'altitude de vol. Les obstacles sont-ils tous connus, les instruments vérifiés, et tous les contrôles effectués? Une approche ne peut être entamée que si tous ces aspects sont au clair.

L'estimation de la hauteur lors de l'approche est particulièrement difficile, car nos yeux ne sont pas en mesure de reconnaître correctement la dimension des objets. Une grande piste peut paraître petite si on est trop haut, de même qu'une petite piste peut sembler vaste si on la survole à faible hauteur.

### Quels feux de piste?

La connaissance précise du type de feux dont dispose une piste est tout à fait essentielle. Dès la planification de vol, il convient de clarifier ce qui sera visible lors de l'approche. Sur les grands aéroports surtout, il n'est pas facile de se repérer sur l'aire de vol après l'atterrissage. Dans une telle mer de lumières et de lampes, après un vol réussi, plus d'un pilote s'y est déjà trouvé confronté à des difficultés d'orientation.

Un principe est donc valable également: la fin heureuse d'un vol résulte d'une préparation adéquate. ■



Photo: ZV/C

Important à savoir: de quels feux de piste la piste d'atterrissage dispose-t-elle?

## ■ Check-list pour vols de nuit

- Horaires de jour et de nuit connus pour le jour du vol
- Avec passagers: 1 atterrissage de nuit effectué au cours des 90 jours précédents
- Avion contrôlé, et certifié pour le vol de nuit
- Météo et prévisions vérifiées, et en ordre, pour les heures à venir
- Notam et autres informations vérifiées, et en ordre
- Plan de vol ATC remis et accepté
- Éclairage de secours disponible et vérifié
- Plan de vol de navigation complet
- Matériel cartographique correctement plié, et à portée de main

*SAFER FLYING est un service offert par la FSVM à ses membres pour la promotion de la sécurité dans l'aviation. Avez-vous manqué les 12 premiers numéros de SAFER FLYING? Ou souhaitez-vous, en tant qu'école d'aviation ou aérodrome concerné(e) par la sécurité, offrir SAFER FLYING à vos élèves ou pilotes et ainsi contribuer à la sécurité aérienne? Alors commandez d'autres exemplaires à 1 franc pour les membres ou 2 francs pour les non-membres auprès du secrétariat de l'AéroClub de Suisse, tél. 041 375 01 01. SAFER FLYING est également en vente sous forme de fichier pdf sur la homepage [www.mfvs.ch](http://www.mfvs.ch).*

### ■ IMPRESSUM

#### Editeur

Fédération suisse de vol à moteur (FSVM)  
Secrétariat AéCS  
Lidostrasse 5  
6006 Luzern  
Tél. 041 375 01 01  
Fax 041 375 01 02  
[www.mfvs.ch](http://www.mfvs.ch)  
[vorstand@mfvs.ch](mailto:vorstand@mfvs.ch)  
**Président**  
Peter Wey

#### Tirage

3000 exemplaires  
**Concept, mise en pages**  
Swiss Aviation Media  
Jürg Wyss  
Zurzacherstrasse 64  
5200 Brugg  
Tél. 056 442 92 44  
[verlag@swissaviation.ch](mailto:verlag@swissaviation.ch)  
[www.swissaviation.ch](http://www.swissaviation.ch)  
**Auteur**  
**de la présente édition**  
Andreas Fischer

#### Impression

Effingerhof AG  
Storchengasse 15  
5201 Brugg  
Tél. 056 460 77 77  
[www.effingerhof.ch](http://www.effingerhof.ch)  
[info@effingerhof.ch](mailto:info@effingerhof.ch)  
**Parution**  
1 à 3 fois par an  
Envoi à tous les membres de la FSVM  
**Prochain numéro**  
Printemps 2007

**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](http://www.swissaviation.ch) / [verlag@swissaviation.ch](mailto:verlag@swissaviation.ch)