

**Normes et pratiques  
recommandées internationales**



**Extraits de l'Annexe 6, Partie I concernant  
la gestion des risques liés à la fatigue**

Annexe 6  
à la Convention relative  
à l'aviation civile internationale

# Exploitation technique des aéronefs

---

Partie 1  
**Aviation de transport commercial  
international — Avions**

La présente édition comprend tous les amendements adoptés par le Conseil avant le 27 février 2010 ; elle annule et remplace, à partir du 18 novembre 2010, les éditions antérieures de l'Annexe 6, Partie 1.

Tous les renseignements relatifs à l'application des normes et des pratiques recommandées figurent à l'Avant-propos.

Neuvième édition  
Juillet 2010

**Organisation de l'aviation civile internationale**



# NORMES ET PRATIQUES RECOMMANDÉES INTERNATIONALES

## CHAPITRE 1. DÉFINITIONS

Dans les normes et pratiques recommandées relatives à l'exploitation technique des avions de transport commercial international, les termes suivants ont la signification indiquée ci-après :

...

**Fatigue.** État physiologique qui se caractérise par une diminution des capacités mentales ou physiques due à un manque de sommeil, à une période d'éveil prolongée, à une phase du rythme circadien ou à la charge de travail (mental et/ou physique), qui peut réduire la vigilance d'un membre d'équipage et sa capacité à faire fonctionner un aéronef en toute sécurité ou à s'acquitter de fonctions liées à la sécurité.

...

**Système de gestion des risques de fatigue (FRMS).** Moyen dirigé par des données qui permet de surveiller et de gérer en continu les risques de sécurité liés à la fatigue, basé sur des principes et des connaissances scientifiques ainsi que sur l'expérience opérationnelle, qui vise à faire en sorte que le personnel concerné s'acquitte de ses fonctions avec un niveau de vigilance satisfaisant.

...

## CHAPITRE 4. PRÉPARATION ET EXÉCUTION DES VOLS

...

### 4.10 Gestion de la fatigue

4.10.1 L'État de l'exploitant établira des règlements aux fins de la gestion de la fatigue. Ces règlements seront fondés sur des principes et des connaissances scientifiques, le but étant de garantir que les membres des équipages de conduite et de cabine s'acquittent de leurs fonctions avec un niveau de vigilance satisfaisant. L'État de l'exploitant établira donc :

- a) des règlements concernant des limites applicables aux temps de vol, périodes de service de vol, périodes de service et périodes de repos ; et,
- b) s'il autorise des exploitants à utiliser un système de gestion des risques de fatigue (FRMS) pour gérer la fatigue, des règlements applicables à un tel système.

*Note.— Des orientations sur l'élaboration de règles normatives pour la gestion de la fatigue figurent au Supplément A, et des spécifications détaillées sur le FRMS, à l'Appendice 8.*

4.10.2 L'État de l'exploitant exigera que l'exploitant établisse, en application du § 4.10.1 et aux fins de la gestion des risques de sécurité liés à la fatigue :

- a) des limites de temps de vol, de période de service de vol, de période de service et de période de repos qui respectent les règles normatives de gestion de la fatigue établies par l'État de l'exploitant ; ou
- b) un système de gestion des risques de fatigue (FRMS) pour l'ensemble de ses activités compte tenu des dispositions du § 4.10.6 ; ou

- c) un FRMS pour une partie de ses activités compte tenu des dispositions du § 4.10.6, et les limites prévues à l'alinéa a) pour le reste de ses activités.

*Note.— Des orientations sur la mise en œuvre et la supervision d'un FRMS figurent dans le Manuel des systèmes de gestion des risques de fatigue à l'intention des réglementeurs (Doc 9966).*

4.10.3 Dans le cas d'un exploitant qui adopte des règles normatives de gestion de la fatigue pour une partie ou l'ensemble de ses activités, l'État de l'exploitant peut approuver, dans des circonstances exceptionnelles, des dérogations par rapport à ces règles, sur la base d'une évaluation des risques fournie par l'exploitant. Les dérogations approuvées garantiront un niveau de sécurité équivalent ou supérieur à celui qui est assuré par les règles normatives de gestion de la fatigue.

4.10.4 L'État de l'exploitant approuvera le FRMS d'un exploitant avant que le FRMS ne remplace totalement ou partiellement des règles normatives de gestion de la fatigue. Un FRMS approuvé garantira un niveau de sécurité équivalent ou supérieur à celui qui est assuré par les règles normatives de gestion de la fatigue.

4.10.5 L'État qui approuve le FRMS d'un exploitant mettra en place un mécanisme pour veiller à ce que le FRMS garantisse un niveau de sécurité équivalent ou supérieur à celui qui est assuré par les règles normatives de gestion de la fatigue. Dans le cadre de ce mécanisme, l'État de l'exploitant :

- a) exigera que l'exploitant fixe des limites maximales de temps de vol et/ou de période de service de vol et de période de service, et des limites minimales de période de repos. Ces limites seront fondées sur des principes et des connaissances scientifiques, soumis à un processus d'assurance de la sécurité et acceptables pour l'État de l'exploitant ;
- b) prescrira une réduction des limites maximales et une augmentation des limites minimales si les données de l'exploitant donnent à croire que ces limites sont trop élevées ou trop basses, respectivement ;
- c) approuvera toute augmentation des limites maximales ou réduction des limites minimales seulement après avoir évalué les motifs de l'exploitant à l'appui de la modification, sur la base de l'expérience accumulée sur le FRMS et des données relatives à la fatigue.

*Note.— Le processus d'assurance de la qualité fait l'objet de l'Appendice 8.*

4.10.6 L'exploitant qui met en œuvre un FRMS pour gérer les risques de sécurité liés à la fatigue veillera, au minimum :

- a) à incorporer des principes et des connaissances scientifiques dans le FRMS ;
- b) à déterminer les dangers pour la sécurité qui sont liés à la fatigue et les risques correspondants, sur une base permanente ;
- c) à prendre sans tarder les mesures correctrices nécessaires pour atténuer efficacement les risques liés aux dangers ;
- d) à surveiller en permanence et à évaluer régulièrement l'atténuation des risques de fatigue réalisée par les mesures correctrices ;
- e) à améliorer sans relâche le fonctionnement général du FRMS.

*Note.— Les spécifications détaillées relatives au FRMS figurent à l'Appendice 8.*

4.10.7 **Recommandation.**— *Il est recommandé que les États exigent que les FRMS des exploitants soient intégrés à leur système de gestion de la sécurité (SGS).*

*Note.*— *L'intégration du FRMS et du SGS est traitée dans le Manuel des systèmes de gestion des risques de fatigue à l'intention des régulateurs (Doc 9966).*

4.10.8 L'exploitant tiendra des relevés des temps de vol, périodes de service de vol, périodes de service et périodes de repos de ses membres d'équipage de conduite et de cabine et les conservera pendant une période fixée par l'État de l'exploitant.

...

## **APPENDICE 2. STRUCTURE ET TENEUR DU MANUEL D'EXPLOITATION**

*(Voir le Chapitre 4, § 4.2.3.1)*

...

### **2. Teneur**

Le manuel d'exploitation en question aux § 1.1 et 1.2 contiendra au moins les renseignements ci-après :

#### **2.1 Généralités**

2.1.1 Instructions indiquant les responsabilités du personnel d'exploitation en ce qui concerne la préparation et l'exécution des vols.

2.1.2 Renseignements et politique concernant la gestion de la fatigue, notamment :

- a) règles relatives aux limites de temps de vol, de période de service de vol et de période de service et exigences en matière de repos des membres d'équipage de conduite et de cabine établies en application du Chapitre 4, § 4.10.2, alinéa a) ; et
- b) politique et documentation relatives au FRMS de l'exploitant établies en application de l'Appendice 8.

...

## **APPENDICE 8. SPÉCIFICATIONS RELATIVES AU SYSTÈME DE GESTION DES RISQUES DE FATIGUE**

*Note.*— *Des orientations sur l'élaboration, la mise en œuvre, l'approbation et la surveillance d'un FRMS figurent dans le Manuel des systèmes de gestion des risques de fatigue à l'intention des régulateurs (Doc 9966).*

Un système de gestion des risques de fatigue (FRMS) établi compte tenu des dispositions du Chapitre 4, § 4.10.6, comprendra au minimum les éléments ci-après.

### **1. Politique et documentation relatives au FRMS**

#### **1.1 Politique relative au FRMS**

1.1.1 L'exploitant définira sa politique relative au FRMS, tous les éléments du système étant clairement identifiés.

1.1.2 La politique prescrira que la portée des activités liées au FRMS doit être clairement définie dans le manuel d'exploitation.

1.1.3 La politique :

- a) rendra compte de la responsabilité partagée de la direction, des équipages de conduite et de cabine ainsi que des autres personnels concernés ;
- b) énoncera clairement les objectifs de sécurité du FRMS ;
- c) sera signée par le dirigeant de l'organisation qui doit rendre des comptes ;
- d) sera diffusée, avec un soutien visible, dans tous les domaines et à tous les niveaux appropriés de l'organisation ;
- e) énoncera l'engagement de la direction en faveur de comptes rendus de sécurité efficaces ;
- f) énoncera l'engagement de la direction envers la fourniture de ressources suffisantes pour le FRMS ;
- g) énoncera l'engagement de la direction pour l'amélioration continue du FRMS ;
- h) exigera l'établissement de lignes claires en matière d'obligation de rendre compte pour la direction, les équipages de conduite et de cabine et les autres personnels concernés ;
- i) sera examinée périodiquement pour veiller à ce qu'elle demeure pertinente et appropriée.

*Note.— La question des « comptes rendus de sécurité efficaces » est traitée dans le Doc 9859, Manuel du système de gestion de la sécurité (SGS).*

## 1.2 Documentation relative au FRMS

L'exploitant élaborera et tiendra à jour une documentation relative au FRMS qui énonce et consigne :

- a) la politique et les objectifs du FRMS ;
- b) les processus et les procédures du FRMS ;
- c) les responsabilités, les obligations et les pouvoirs en ce qui concerne les processus et procédures du FRMS ;
- d) les mécanismes relatifs à l'engagement permanent de la direction, des équipages de conduite et de cabine et des autres personnels concernés ;
- e) les programmes et les besoins en matière de formation sur le FRMS et les fiches de présence ;
- f) les temps de vol, périodes de service et périodes de repos programmés et réels, avec les dérogations importantes et les motifs des dérogations notées ;

*Note.— Les dérogations importantes sont décrites dans le Manuel des systèmes de gestion des risques de fatigue à l'intention des réglemmenteurs (Doc 9966).*

- g) les résultats du FRMS, notamment les constatations issues des données collectées, les recommandations et les mesures prises.

## 2. Processus de gestion des risques de fatigue

### 2.1 Détection des dangers

*Note.— Des orientations juridiques relatives à la protection des renseignements provenant des systèmes de collecte et de traitement de données sur la sécurité figurent au Supplément E de l'Annexe 13.*

L'exploitant mettra en place et entretiendra trois processus fondamentaux et documentés de détection des dangers liés à la fatigue :

#### 2.1.1 Processus prédictif

Le processus prédictif détectera les dangers liés à la fatigue au moyen de l'examen des horaires des équipages et de la prise en compte des facteurs dont on sait qu'ils influent sur le sommeil et la fatigue ainsi que de leurs effets sur la performance. Les éléments d'examen peuvent comprendre, sans s'y limiter :

- a) l'expérience opérationnelle de l'exploitant ou de l'industrie et les données collectées concernant des types d'activités similaires ;
- b) les pratiques d'établissement d'horaires basées sur des éléments probants ;
- c) des modèles biomathématiques.

#### 2.1.2 Processus proactif

Le processus proactif détectera les dangers liés à la fatigue présents dans les activités aériennes en cours. Les éléments utilisés à cette fin peuvent comprendre, sans s'y limiter :

- a) des déclarations volontaires de risques de fatigue ;
- b) des sondages sur la fatigue des membres d'équipage ;
- c) des données pertinentes sur la performance des membres d'équipage de conduite et de cabine ;
- d) des bases de données et des études scientifiques disponibles ;
- e) des analyses des heures de travail programmées par rapport aux heures de travail réelles.

#### 2.1.3 Processus réactif

Le processus réactif déterminera la part des dangers liés à la fatigue dans les comptes rendus et événements associés à des conséquences négatives potentielles pour la sécurité, afin d'établir comment l'incidence de la fatigue aurait pu être limitée. Le processus peut être déclenché au moins par l'un quelconque des éléments suivants :

- a) comptes rendus de fatigue ;
- b) rapports confidentiels ;
- c) rapports d'audit ;
- d) incidents ;

- e) événements mis en évidence par l'analyse de données de vol.

## 2.2 Évaluation des risques

2.2.1 L'exploitant élaborera et mettra en œuvre des procédures d'évaluation des risques qui permettent de déterminer la probabilité et la gravité potentielle d'événements liés à la fatigue et de savoir quand les risques correspondants imposent des mesures d'atténuation.

2.2.2 Les procédures d'évaluation des risques porteront sur les dangers détectés et établiront un lien entre ces dangers et :

- a) les processus d'exploitation ;
- b) leur probabilité ;
- c) les conséquences possibles ;
- d) l'efficacité des mesures de sécurité et de maîtrise en place.

## 2.3 Atténuation des risques

L'exploitant élaborera et mettra en œuvre des procédures d'atténuation des risques qui :

- a) sélectionnent les stratégies d'atténuation appropriées ;
- b) mettent en œuvre les stratégies d'atténuation ;
- c) suivent la mise en œuvre et l'efficacité des stratégies.

## 3. Processus d'assurance de la sécurité dans le cadre du FRMS

L'exploitant mettra en œuvre et entretiendra, dans le cadre du FRMS, des processus d'assurance de la sécurité qui :

- a) assurent une surveillance continue du fonctionnement du FRMS, l'analyse des tendances et une fonction de mesurage aux fins de la validation de l'efficacité des mesures de maîtrise des risques de sécurité liés à la fatigue. Les sources des données peuvent notamment comprendre les suivantes :
  - 1) comptes rendus et enquêtes sur les dangers ;
  - 2) audits et sondages ;
  - 3) examens et études sur la fatigue.
- b) créent un mécanisme formel pour la gestion du changement qui peut, entre autres :
  - 1) détecter les changements dans l'environnement d'exploitation qui peuvent influencer sur le FRMS ;
  - 2) détecter les changements au sein de l'organisation qui peuvent influencer sur le FRMS ;



- 3) examiner les outils disponibles qui pourraient servir à l'entretien ou à l'amélioration du fonctionnement du FRMS avant la mise en œuvre de modifications ;
- c) permettent d'améliorer sans relâche le FRMS, notamment :
- 1) de supprimer ou modifier les mesures de maîtrise des risques qui ont eu des incidences non prévues ou qui ne sont plus nécessaires suite à des changements intervenus dans l'environnement d'exploitation ou au sein de l'organisation ;
  - 2) d'évaluer régulièrement les installations, l'équipement, la documentation et les procédures ;
  - 3) de déterminer s'il est nécessaire d'introduire des processus et procédures supplémentaires pour atténuer de nouveaux risques liés à la fatigue.

#### **4. Processus de promotion du FRMS**

Les processus de promotion du FRMS appuient le perfectionnement constant du FRMS, l'amélioration continue de son fonctionnement général et la réalisation de niveaux de sécurité optimaux. L'exploitant élaborera et mettra en œuvre, dans le cadre de son FRMS :

- a) des programmes de formation destinés à garantir des compétences qui conviennent aux rôles et responsabilités de la direction, des équipages de conduite et de cabine et de tous les autres personnels visés par le FRMS ;
  - b) un plan de communication efficace sur le FRMS qui :
    - 1) énonce les politiques, procédures et responsabilités relatives au FRMS à toutes les parties prenantes concernées ;
    - 2) précise les voies de communication utilisées pour rassembler et diffuser les renseignements concernant le FRMS.
-