



## ***Circulaire consultative (CC)***

### **Manuels de vol d'aéronef**

<b>Dossier N°</b>	5009-6-500	<b>CC N°</b>	500-014
<b>SGDDI N°</b>	529904-V3	<b>Édition N°</b>	01
<b>Direction d'émission</b>	Certification des aéronefs	<b>Date d'entrée en vigueur</b>	2004-12-01

<b>1.0</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>2</b>
1.1	Objet.....	2
1.2	Directives d'applicabilité.....	2
1.3	Description des changements.....	2
1.4	Abrogation.....	2
<b>2.0</b>	<b>RÉFÉRENCES.....</b>	<b>2</b>
2.1	Documents de référence.....	2
2.2	Document annulé.....	2
<b>3.0</b>	<b>CONTEXTE ET DISCUSSION .....</b>	<b>2</b>
<b>4.0</b>	<b>MOYENS ACCEPTABLES DE CONFORMITÉ .....</b>	<b>3</b>
4.1	Présentation.....	3
4.2	Données approuvées et non approuvées.....	4
4.3	Respect des limitations.....	4
4.4	Règles d'utilisation.....	4
4.5	Contenu.....	4
4.6	Unités utilisées dans l'AFM.....	5
4.7	Procédures en cas d'incendie et de fumée.....	5
4.8	Suppléments à l'AFM.....	6
<b>5.0</b>	<b>RESSOURCE À L'ADMINISTRATION CENTRALE .....</b>	<b>6</b>

## 1.0 INTRODUCTION

### 1.1 Objet

La présente Circulaire consultative (CC) au *Manuel de navigabilité (MN)* a pour objet de donner des conseils portant sur la présentation et le contenu des manuels de vol d'aéronef (AFM). Aux fins de la présente CC, l'abréviation AFM s'applique indifféremment aux avions, aux giravions, aux planeurs ainsi qu'aux ballons et aux dirigeables.

Comme pour tout autre document consultatif, l'application de la présente CC n'est pas obligatoire, car celle-ci ne constitue pas un règlement. N'étant qu'un simple document d'orientation, la CC a pour objet de présenter une méthode permettant de respecter les règles. Au lieu de choisir de se conformer à la lettre à la méthode proposée, le demandeur peut décider d'en suivre une autre, pourvu que Transports Canada la juge comme étant un autre moyen acceptable de se conformer aux exigences du *Manuel de navigabilité (MN)*. Comme il n'est pas obligatoire de suivre la méthode de conformité décrite dans la présente CC, les verbes « devoir » et « falloir » ne s'appliquent ici qu'aux seuls demandeurs qui ont choisi de suivre fidèlement ladite méthode.

### 1.2 Directives d'applicabilité

Le document présent s'applique à tout le personnel de Transports Canada, aux délégués ainsi qu'à l'industrie.

### 1.3 Description des changements

Le document présent, anciennement connu sous le nom de AMA n° 500/13, est publié de nouveau comme CC. Sauf pour quelques modifications mineures d'ordre rédactionnel, le contenu demeure le même.

### 1.4 Abrogation

Le document présent ne comporte pas de clause abrogatoire. Par contre il sera revu périodiquement afin de s'assurer de la pertinence de son contenu.

## 2.0 RÉFÉRENCES

### 2.1 Documents de référence

Les documents de référence suivants sont destinés à être utilisés conjointement avec le document présent :

L'article 1581 des chapitres suivants du Manuel de navigabilité est visé par la présente CC :

- (a) Chapitre 522, 523, 523-VLA, 525, 527, et 529 du Manuel de navigabilité – *Manuel de vol – Généralités*. De plus, l'article 81 du chapitre 531 du *MN* est lui aussi visé – *Généralités*.
- (b) *Annexe 5 de l'Organisation de l'aviation civile internationale*.
- (c) «*Advisory Circular (AC)*» [Circulaire consultative] de la «*Federal Aviation Administration : AC 25-1581-1 Airplane Flight Manual; AC 25-7A Flight Test Guide for Certification of Transport Category Airplanes; et AC 23-8A Flight Test Guide for Certification of Part 23 Airplanes*».

### 2.2 Document annulé

À partir de la date d'entrée en vigueur du document présent, l'AMA n° 500/13 en date du 30 octobre 2002 est annulée.

## 3.0 CONTEXTE ET DISCUSSION

Les exigences propres aux AFM, y compris celles relatives aux unités de mesure, figuraient dans le MN au moment de sa publication originale. Le MN imposait la présence du système international (SI) pour exprimer les unités de mesure dans les AFM.

Le fait d'inclure l'emploi des unités de mesure du SI dans les exigences du MN portant sur l'approbation des AFM a entraîné des modifications aux AFM, lesquelles se sont traduites par des augmentations de coûts tant pour les constructeurs que pour les exploitants sans qu'il n'y ait aucun gain apparent au niveau de la sécurité.

En 1996, il a fallu intégrer dans le *Règlement de l'aviation canadien* (RAC) les normes de conception se trouvant à ce moment-là dans le MN. Avant cette intégration, l'industrie aéronautique canadienne a demandé que ces normes de conception, et notamment les « conditions techniques additionnelles » et les documents consultatifs, fassent l'objet d'un examen complet visant à s'assurer de leur exactitude et de leur pertinence. À la suite de cette demande, des groupes de travail chargés d'examiner les chapitres du MN portant sur la conception ont été formés sous l'égide du Comité technique sur la partie V du Conseil consultatif sur la réglementation aérienne canadienne (CCRAC).

Le Groupe de travail 525/523 et le Groupe de travail 529/527 ont recommandé un assouplissement de la politique d'utilisation des unités SI dans les AFM. Il a également été suggéré que le traitement réservé à la question des unités de mesure à utiliser sur les instruments des aéronefs serait mieux à sa place dans une règle d'utilisation ou dans un document consultatif. De plus, les groupes de travail ont également recommandé de préparer des documents consultatifs afin de donner des conseils sur l'utilisation d'échelles doubles et de tables de conversion dans les AFM.

Une autre proposition formulée et acceptée portait sur le retrait des dernières conditions techniques additionnelles relatives aux AFM se trouvant encore dans divers chapitres du MN afin de les détailler dans des documents consultatifs.

La présente CC traite des recommandations des groupes de travail et donne des conseils en matière d'utilisation des unités dans les AFM.

## **4.0 MOYENS ACCEPTABLES DE CONFORMITÉ**

### **4.1 Présentation**

La présentation de l'AFM sera comme il suit :

- (a) De par la présentation adoptée à la publication, l'AFM doit être facile à modifier ou à réviser.
- (b) L'AFM doit préciser le nom du constructeur, la désignation ou le « nom » du modèle ainsi que le numéro d'identification du document du constructeur. La date d'entrée en vigueur ou la date d'approbation ainsi que le nom de l'agent d'approbation de Transports Canada doivent également apparaître.
- (c) L'AFM doit prévoir un moyen de consigner l'incorporation des modifications ou des révisions (y compris, le cas échéant, des révisions temporaires).
- (d) L'AFM doit contenir la liste des pages en vigueur précisant le numéro de révision (ou de modification) actuel et/ou la date d'entrée en vigueur de chaque page.
- (e) Sur chaque page de l'AFM doivent figurer le nom de l'aéronef ou le numéro de document du constructeur, le numéro de révision pertinent et/ou la date d'entrée en vigueur.
- (f) Une section distincte réservée aux suppléments sera normalement prévue dans l'AFM.
- (g) Si cela est jugé pertinent, une liste des abréviations pourra être incluse dans l'AFM.
- (h) Le ministre juge acceptable de fournir un manuel d'utilisation du pilote préparé conformément à la spécification no 1 du GAMA (révisée en octobre 1996), et conformément à l'article 523.1581 du MN dans le cas des aéronefs de catégories normale, utilitaire, acrobatique et de navette, sous réserve qu'il n'y ait aucun conflit entre les données réglementaires et les renseignements additionnels fournis.

- (i) L'AFM peut couvrir plusieurs modèles d'un même type d'aéronef; toutefois, les renseignements qui s'appliquent aux limitations, aux procédures et aux performances de chaque modèle doivent être clairement identifiés.
- (j) Dans le cas des ballons libres habités certifiés selon les normes du chapitre 531 du MN, un seul AFM peut servir à plusieurs ballons à air chaud de forme conventionnelle de divers types et de diverses tailles produits par un même constructeur. Les caractéristiques inhérentes au type, à la taille et à la conception de chaque ballon doivent être traitées de façon spécifique dans l'AFM, et les limitations et procédures applicables à chaque ballon doivent être clairement indiquées.

#### **4.2 Données approuvées et non approuvées**

Un seul document peut contenir à la fois des données approuvées (AFM) et non approuvées (fournies par le constructeur); toutefois,

- (a) les données approuvées qui sont exigées en vertu de la réglementation doivent être clairement identifiées comme étant "approuvées";
- (b) les données non approuvées doivent être séparées des données approuvées et ne pas entrer en conflit avec celles-ci; et
- (c) les sections consacrées aux données non approuvées doivent renfermer une note indiquant que lesdites données n'ont pas été approuvées par Transports Canada et qu'elles sont fournies par le constructeur pour le simple bénéfice de l'exploitant.

#### **4.3 Respect des limitations**

Dans tous les AFM doit figurer un énoncé indiquant que le respect des limitations approuvées est obligatoire.

#### **4.4 Règles d'utilisation**

L'AFM ne devrait renvoyer à aucune règle d'utilisation précise; toutefois, des renvois d'ordre général aux "règles d'utilisation" ou aux "exigences nationales" sont acceptables.

Toutefois, si un manuel d'utilisation du pilote préparé conformément à la spécification no 1 du GAMA et renvoyant à des règles d'utilisation étrangères bien précises, est accepté en vertu de l'alinéa 4.1(h) de la présente circulaire, un énoncé précisant que ces règles d'utilisation étrangères ne s'appliquent pas au Canada devrait être inclus. Une façon de satisfaire à cette exigence consiste par exemple à modifier la publication ou à fournir un supplément canadien.

#### **4.5 Contenu**

Le contenu de l'AFM devra comprendre ce qui suit :

- (a) L'AFM doit inclure les données spécifiées dans la base de certification et contenir suffisamment de renseignements pour permettre à un équipage entraîné et compétent d'exploiter l'aéronef en toute sécurité. L'AFM devrait contenir des sections traitant des points suivants :
  - (i) les limitations;
  - (ii) les procédures normales;
  - (iii) les procédures en situation d'urgence et anormale;
  - (iv) les performances; et
  - (v) la masse et le centrage (voir le paragraphe 3 ci-dessous).
- (b) L'AFM peut contenir une liste des composants secondaires qui n'ont pas à être installés ni fonctionnels pour que l'aéronef puisse évoluer en toute sécurité dans certaines conditions précises (par exemple une liste des écarts de configuration ou une liste d'équipement selon le genre d'utilisation).

- (c) Renseignements sur la masse et le centrage. Une méthode doit être fournie à l'exploitant pour lui permettre de déterminer facilement la masse et le centre de gravité d'un aéronef par rapport aux limitations spécifiées. Cette méthode doit figurer dans l'AFM même ou dans un document distinct auquel renvoie l'AFM.
- (d) Toute procédure spéciale ou inhabituelle devant être suivie pour respecter les performances ou les limitations publiées doit être décrite en détail dans l'AFM.

#### 4.6 Unités utilisées dans l'AFM

Les unités utilisées dans l'AFM seront comme il suit :

- (a) Les unités utilisées dans l'AFM doivent être les mêmes que celles utilisées sur les instruments, les marques et les affichettes de l'aéronef.
- (b) S'il est nécessaire de fournir des données faisant appel à plus d'un ensemble d'unités (métriques, impériales et/ou américaines) :
  - (i) des tableaux distincts peuvent être présentés dans l'AFM, mais les unités utilisées dans chaque tableau doivent être clairement mises en évidence (à savoir tableau en unités métriques, tableau en unités impériales, etc.);
  - (ii) des échelles doubles ou multiples peuvent être utilisées dans les tableaux pour montrer les différentes unités (par exemple les kilogrammes et les livres), mais de tels tableaux doivent être agencés de façon à minimiser tout risque de confusion ou de mauvaise compréhension;
  - (iii) des tables de conversion peuvent être fournies, mais la présentation utilisée doit pouvoir se comprendre facilement; et
  - (iv) une section distincte ou un AFM complètement à part utilisant les autres unités peuvent être publiés.
- (c) Dans le cas d'une utilisation au Canada, les unités préférentielles servant à marquer les instruments des aéronefs (et à montrer les données de l'AFM) sont les suivantes :
  - (i) vitesse – nœuds;
  - (ii) altitude – pieds;
  - (iii) calage altimétrique – pouces de mercure;
  - (iv) taux de montée – pieds/minute;
  - (v) distances – milles marins;
  - (vi) distances sur piste – pieds;
  - (vii) température – degrés Celsius; et
  - (viii) volumes – litres.

#### 4.7 Procédures en cas d'incendie et de fumée

Les procédures en cas d'incendie et de fumée seront comme il suit :

- (a) Dans tous les AFM, la section consacrée aux procédures en situation "d'urgence" ou "anormale" doit contenir un énoncé prévoyant ce qui suit :

"En cas de fumée ou d'incendie, préparez-vous à atterrir sans tarder tout en suivant les procédures de suppression d'incendie ou de dissipation de la fumée. S'il est impossible de s'assurer visuellement que l'incendie a été complètement circonscrit, que la fumée se soit dissipée ou non, posez-vous immédiatement à l'aérodrome ou au lieu d'atterrissage propice le plus proche."
- (b) Les procédures de l'AFM traitant d'incendie ou de fumée doivent minimiser la possibilité de déclencher ou d'entretenir un incendie en vol.

- (c) Les procédures de dissipation de la fumée ne devraient pas comprendre l'utilisation du circuit oxygène des passagers.

#### 4.8 Suppléments à l'AFM

En général, les exigences se rapportant à l'AFM visent également les suppléments à l'AFM. Un supplément à l'AFM doit être fourni lorsqu'un changement ou une modification apportée à l'aéronef a une incidence sur les renseignements réglementaires qui se trouvent dans l'AFM de base. Le supplément doit clairement indiquer l'AFM auquel il se rapporte, et il doit contenir un énoncé indiquant que l'AFM de base s'applique aux données dont il n'est pas question dans le supplément. Il incombe au demandeur de préparer le supplément à l'AFM. Les renseignements réglementaires figurant dans le supplément doivent être approuvés par Transports Canada.

#### 5.0 RESSOURCE À L'ADMINISTRATION CENTRALE

Pour obtenir plus de renseignements veuillez communiquer avec :

Coordinateur des politiques et des normes (AARDH/P)

Téléphone : (613) 990-3923  
Télécopieur : (613) 996-9178  
Courriel : AARDH-P@tc.gc.ca

Chef, Normes réglementaires  
Direction de la Certification des aéronefs

*Original signé par  
Maher Khouzam*

Maher Khouzam