



Circulaire consultative (CC)

Caractéristiques de vol et centre de gravité latéral

Dossier N°	5009-6-525	CC N°	525-013
SGDDI N°	530438-V3	Édition N°	01
Direction d'émission	Certification des aéronefs	Date d'entrée en vigueur	2004-12-01

1.0	INTRODUCTION.....	2
1.1	Objet.....	2
1.2	Directives d'applicabilité.....	2
1.3	Description des changements.....	2
1.4	Abrogation.....	2
2.0	RÉFÉRENCES.....	2
2.1	Document de référence.....	2
2.2	Document annulé.....	2
3.0	CONTEXTE.....	2
4.0	MOYEN ACCEPTABLE DE CONFORMITÉ.....	3
5.0	MANUEL DE VOL DE L'AVION.....	3
6.0	RESSOURCE À L'ADMINISTRATION CENTRALE	3

1.0 INTRODUCTION

1.1 Objet

La présente Circulaire consultative (CC) a pour objet de fournir des indications sur un moyen acceptable parmi d'autres de se conformer aux exigences du chapitre 525 du Manuel de navigabilité qui portent sur le centre de gravité latéral.

Cette CC fait actuellement l'objet d'un processus d'harmonisation internationale, et la présente CC servira pendant les programmes d'homologation de type. Une fois l'harmonisation terminée, la présente CC sera modifiée ou abrogée et les parties harmonisées correspondantes de cette circulaire seront adoptées.

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° 525/11A, 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 Document de référence

Le document de référence suivant est destiné à être utilisé conjointement avec le document présent :

Chapitre 525 du Manuel de navigabilité (MN) — *Avions de la catégorie transport*.

2.2 Document annulé

À partir de la date d'entrée en vigueur du document présent, l'AMA n° 525/11A en date du 12 novembre 1999 est annulée.

3.0 CONTEXTE

À cause de la conception des aéronefs à voilure fixe actuels, il est possible que le centre de gravité latéral soit important lorsque les charges de carburant dans les ailes sont asymétriques.

L'alinéa 525.161b) exige de façon spécifique ceci : « L'avion doit conserver une compensation latérale et directionnelle avec le déplacement latéral le plus défavorable du centre de gravité, dans les limites d'utilisation correspondantes... ». On a souvent montré que les exigences étaient respectées en démontrant l'asymétrie maximale des charges carburant à laquelle il était possible de compenser l'avion et en se servant du résultat (ou d'un nombre quelque peu moindre) comme limite d'utilisation. Toutefois, la section 525.23 exige que « si une combinaison de masse et de centrage est permise seulement dans certaines limites de répartition de charge (telles que le long de l'envergure), lesquelles pourraient être dépassées par inadvertance, ces limites et les combinaisons correspondantes de masse et centrage doivent être établies ». Il est en outre indiqué que les limites de répartition de charge ne doivent pas dépasser « les limites auxquelles la conformité avec chaque exigence de vol applicable de ce sous-chapitre est montrée ». Même si ce n'est pas indiqué de façon spécifique, il est clair que l'asymétrie de la charge carburant doit être prise en considération.

L'utilisation de l'avion dans les limites de centrage latéral spécifiées dans le manuel de vol est considérée comme normale. Par conséquent, il est bon de s'assurer que, dans les cas critiques, les exigences du vol sont satisfaites quant au centre de gravité latéral maximal permis, y compris aux limites de charge carburant.

4.0 MOYEN ACCEPTABLE DE CONFORMITÉ

- (a) Il est acceptable d'établir un centre de gravité latéral permis pour le décollage, qui est différent de la valeur en vol. Si un centre de gravité latéral notable est permis pour le décollage, la V_{MCA} et les limites de vent de travers au décollage doivent alors être établies grâce à cette valeur, à moins qu'il soit démontré que l'asymétrie n'a pas d'effet.
- (b) Les caractéristiques de vol suivant doivent être prises en considération avec le centre de gravité latéral maximal en vol :
 - (i) V_{MCL} ;
 - (ii) compensation directionnelle et latérale;
 - (iii) démonstration, caractéristiques et avertissement de décrochage.

En outre, d'autres essais peuvent être nécessaires selon les caractéristiques des avions.

- (c) Selon l'analyse de l'évaluation de sécurité du circuit de carburant, des essais supplémentaires relatifs aux caractéristiques de vol peuvent être nécessaires pour démontrer qu'il y a conformité avec la section 525.1309, p. ex. Lorsqu'une défaillance probable se traduirait par le dépassement de la limite de charge.
- (d) Puisque le centre de gravité latéral permis est habituellement établi comme moment de roulis, une analyse et/ou des essais sont habituellement nécessaires pour déterminer la ou les charges carburant critiques relativement au centre de gravité latéral permis.

5.0 MANUEL DE VOL DE L'AVION

Les limites du centre de gravité latéral au décollage (s'il y a lieu) et en vol, telles qu'établies au paragraphe 4, doivent être présentées comme des limites d'utilisation. Lorsqu'un centre de gravité latéral notable ne peut être obtenu qu'à partir d'une charge carburant asymétrique, le manuel de vol de l'avion puisse alors ne comprendre que les limites de charge carburant appropriées.

6.0 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