



# **Manuel des politiques et procédures en matière de liste principale d'équipement minimal et de liste d'équipement minimal**

DEUXIEME EDITION  
JANVIER 2006

**Direction générale de l'aviation civile**

TC-1001390



Édition antérieure : 1<sup>e</sup> Édition, Révisée le 6 août 2002

Imprimée au Canada

Veillez acheminer vos commentaires, vos commandes ou vos questions à :

Transports Canada  
Centre de communications de l'Aviation civile (AARC)  
Place de Ville  
Tour C, 5<sup>e</sup> étage  
330, rue Sparks  
Ottawa, (Ontario) K1A 0N8

Tél : 1 800 305-2059  
Fax : 613 957-4208  
Courriel : [services@tc.gc.ca](mailto:services@tc.gc.ca)

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre des Transports 2006.

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, enregistrée dans un système de récupération ou transmise sous aucune forme ou selon aucun moyen, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, l'enregistrement ou autre, sans la permission écrite du ministère des Transports, Canada.

L'information contenue dans cette publication ne doit servir que de guide et ne doit pas être citée à titre d'autorité légale. Elle peut devenir périmée, en tout ou en partie, à n'importe quel moment et sans préavis.

TP 9115F  
(01/2006)

TC-1001390

# AVANT-PROPOS

---

Le présent manuel a été préparé conformément au *Règlement de l'aviation canadien* et est destiné au personnel de l'Administration centrale, des bureaux régionaux et de l'industrie aéronautique; il contient tous les renseignements pertinents quant à la philosophie, l'élaboration et l'approbation de *la liste principale d'équipement minimal* (MMEL) et de *la liste d'équipement minimal* (MEL).

Les inspecteurs et les ingénieurs de Transports Canada sont invités à faire preuve de discernement en ce qui a trait aux questions qui ne font l'objet d'aucune directive particulière, et ils ne devront pas oublier que les renseignements actuels devront peut-être subir des modifications à mesure que de nouvelles exigences se feront sentir.

Le présent manuel a été intégré au site Web de Transports Canada (ci-après site Web de TC). L'adresse Internet de la page Web consacrée aux MMEL/MEL est la suivante : [http://www.tc.gc.ca/aviation/mmel/intro\\_f.html](http://www.tc.gc.ca/aviation/mmel/intro_f.html). Il est possible de poser des questions portant sur la page Web des MMEL en s'adressant au coordonnateur des MMEL, au numéro (613) 952-4416. La page Web des MMEL donne l'accès électronique au *Manuel MMEL/MEL* (TP 9155), au Guide de la MMEL, à la liste des MMEL et des MEL disponibles en format électronique, aux suppléments de TC et à d'autres renseignements connexes. Sauf avis contraire, toute utilisation de l'expression « page Web des MMEL » dans le présent manuel renvoie à la page Web des MMEL de Transports Canada.

Transports Canada (AARX) autorise toute personne intéressée à copier le présent manuel au besoin. L'autorisation de reproduction n'entraîne toutefois aucune responsabilité de la part de Transports Canada en ce qui a trait à la manière dont l'information est présentée ou aux interprétations qui en sont faites. Les versions imprimées du présent manuel peuvent contenir ou non les plus récentes modifications apportées au document original. Pour obtenir les plus récentes mises à jour, vous pouvez contacter l'Administration centrale de Transports Canada (AARX) au numéro (613) 990-1066, le bureau régional ou le centre de Transports Canada le plus proche.

Original signé par  
le directeur de l'Aviation commerciale et d'affaires

Michel Gaudreau



# ABRÉVIATIONS

---

AARX	Directeur, Aviation commerciale et d'affaires (ACA)
AARXB	Chef, Normes opérationnelles, ACA
AARXD	Chef, Inspection des entreprises de transport aérien
AARDC	Chef, Certification des aéronefs - essais en vol
AARP	Directeur, Maintenance et construction des aéronefs
AC&A	Aviation commerciale et d'affaires
BPR	Bureau de première responsabilité
CR	Coordonnateur régional
CTS	Certificat de type supplémentaire
CTS/R	Certificat de type supplémentaire restreint
DRTA	Directeur régional, Transporteurs aériens
ETOPS	Exploitation de bimoteurs avec distance de vol prolongée
FAR	Federal Aviation Regulations (États-Unis)
GMEL	Liste d'équipement minimal générée (TCAC)
GRACA	Gestionnaire régional, Aviation commerciale et d'affaires
GTC	Guide de Transports Canada (MMEL)
IFR	Règles de vol aux instruments
IMC	Conditions météorologiques de vol aux instruments
IPE	Inspecteur principal de l'exploitation
IPM	Inspecteur principal de la maintenance
GDD	Guide de dérogation au départ
GPDD	Guide des procédures de dérogation au départ
LDC	Liste de dérogations de configuration
MCM	Manuel de contrôle de la maintenance
MG	Modification globale
MN	Manuel de navigabilité
MEL	Liste d'équipement minimal
MMEL	Liste principale d'équipement minimal
MVA	Manuel de vol de l'aéronef
OMA	Organisme de maintenance agréé
OMEL	Liste d'équipement minimal de l'exploitant
RAC	Règlement de l'aviation canadien
STC	Supplément aux MMEL de Transports Canada (ou Supplément de TC)
TCAC	Transports Canada, Aviation civile
VFR	Règles de vol à vue
VMC	Conditions météorologiques de vol à vue

# TABLE DES MATIÈRES

---

<b>Avant-propos .....</b>	<b>i</b>
<b>Liste des modifications.....</b>	<b>ii</b>
<b>Abréviations.....</b>	<b>iii</b>
<b>Table des matières .....</b>	<b>iv</b>
<b>Chapitre 1.....</b>	<b>1</b>
Introduction .....	1
1.1 Définitions .....	1
1.2 La liste principale d'équipement minimal.....	1
1.3 Supplément à la MMEL de Transports Canada (ou Supplément de TC).....	1
1.4 Addenda à la MMEL pour CTS de Transports Canada (ou Addenda pour CTS) .....	1
1.5 Utilisation d'un aéronef avec de l'équipement inexploitable .....	2
1.6 Fondement juridique .....	2
1.7 Équipement installé.....	2
1.8 Équipement inclus dans la MMEL.....	3
<b>Chapitre 2.....</b>	<b>5</b>
Liste principale d'équipement minimal .....	5
2.1 Applicabilité .....	5
2.2 Pouvoir d'approbation .....	5
2.3 Guide des MMEL .....	5
2.4 Philosophie de la MMEL .....	6
2.5 Politique relative à la MMEL.....	9
2.6 Procédures relatives à la MMEL .....	15
<b>Chapitre 3.....</b>	<b>21</b>
Politiques et procédures relatives à la MEL.....	21
3.1 Objet de la MEL .....	21
3.2 Définition de la MEL .....	21
3.3 But de la MEL.....	22
3.4 Limitation de la MEL.....	22
3.5 Vérification des MEL d'un exploitant .....	22
3.6 Applicabilité .....	22
3.7 Procédures administratives .....	22
3.8 Responsabilités des inspecteurs de Transports Canada.....	26
3.9 Respect de la MMEL.....	28

3.10	Procédures d'élaboration d'une MEL .....	30
3.11	Catégories de délai avant réparation .....	32
3.12	Programme d'auto-prolongement des délais avant réparation des articles de la MEL .....	33
3.13	Articles dont la réparation est reportée .....	37
3.14	Affichage .....	38
3.15	Départ .....	39
3.16	Formation .....	41
3.17	MEL d'un aéronef en location.....	42
3.18	Procédures administratives de Transports Canada en matière de MEL.....	42
<b>Annexe A</b>	.....	<b>45</b>
	Liste principale d'équipement minimal de TC .....	45
	Définitions .....	45
<b>Annexe B</b>	.....	<b>50</b>
	Pouvoir de prolongement de délai avant réparation d'articles de la MEL – .....	50
<b>Annexe C</b>	.....	<b>52</b>
	Groupe d'étude des MMEL .....	52
	Responsable hiérarchique .....	52
	Composition .....	52
<b>Annexe D</b>	.....	<b>54</b>
	Exemple de page du Guide des MMEL .....	54
	ATA 25 Équipement/Aménagement .....	54
<b>Annexe E</b>	.....	<b>56</b>
<b>Annexe F</b>	.....	<b>58</b>
	Transports Canada .....	58
	Liste principale d'équipement minimal (type d'aéronef) .....	58
	Préambule.....	58
<b>Annexe G</b>	.....	<b>60</b>
	PROGRAMME GMEL.....	64
	Équipement des aéronefs / Liste des configurations .....	64
<b>Annexe H</b>	.....	<b>67</b>
<b>Annexe I</b>	.....	<b>68</b>
	Groupe d'étude des MEL .....	68
	Responsable hiérarchique .....	68
<b>Annexe J</b>	.....	<b>70</b>

Formulaire de coordination et d'approbation d'une MEL .....	70
<b>Annexe K .....</b>	<b>71</b>
Exemple d'une lettre d'approbation de MEL .....	71
<b>Annexe L .....</b>	<b>72</b>
Exemple d'une lettre d'approbation de GMEL .....	72
<b>Annexe M.....</b>	<b>73</b>
Exemple d'une page de MEL approuvée par Transports Canada .....	73
<b>Annexe N .....</b>	<b>76</b>
Exemple de lettre de révision exigée à une MEL.....	76
<b>Annexe O.....</b>	<b>77</b>
Ordinogramme - Approbation d'une MEL par TC .....	77
<b>Annexe P .....</b>	<b>79</b>
Renvois à la réglementation en vue de l'approbation d'une MEL .....	79
<b>Annexe Q.....</b>	<b>80</b>
Ordinogramme .....	80
Élaboration d'une MEL par l'exploitant.....	80
<b>Annexe R.....</b>	<b>82</b>
Guide de modification du manuel d'exploitation.....	82
Procédures suggérées de report de déficiences de la MEL .....	82
PROCÉDURES DE REPORT DES DÉFECTUOSITÉS DE LA MEL .....	82
1.1 Contrôle des déficiences - Généralités .....	82
1.2 Restrictions relatives au report des déficiences.....	83
1.3 Procédures de report et contrôle - Maintenance .....	83
1.4 Utilisation de la MEL par l'équipage de conduite .....	84
1.5 Procédures relatives au carnet de bord .....	85
<b>Annexe S .....</b>	<b>86</b>
Exemple de programme de formation initiale et périodique en matière de MEL .....	86
1.1 Source et philosophie de la MEL.....	86
1.2 Contenu général de la MEL .....	86
1.3 Utilisation particulière de la MEL.....	86
1.4 Examen.....	87
1.5 Formules de la compagnie .....	87
<b>Annexe T .....</b>	<b>88</b>
Normes des systèmes d'aéronef de l'Association du transport aérien (ATA) 100 .....	88

## INTRODUCTION

### 1.1 Définitions

La définition de certains mots et expressions propres au présent manuel se trouve à l'annexe A.

### 1.2 La liste principale d'équipement minimal

Une liste principale d'équipement minimal (MMEL) est un document approuvé créé spécialement pour réglementer l'utilisation d'un type d'aéronef avec de l'équipement inexploitable. Ce document fixe, pour un type précis d'aéronef, l'équipement qui peut être inexploitable dans certaines conditions, et il constitue la base de la liste d'équipement minimal (MEL).

### 1.3 Supplément à la MMEL de Transports Canada (ou Supplément de TC)

Dans le cas d'un aéronef construit à l'étranger, la MMEL originale publiée par l'autorité compétente d'un pays étranger pourra être accompagnée d'un Supplément de TC. Celui-ci est le document privilégié qui a pour effet de modifier, d'ajouter ou de supprimer des articles de la MMEL étrangère de façon à satisfaire aux exigences, aux interprétations et aux politiques canadiennes.

Une dispense provisoire pourra être accordée entre le moment où le CTS est approuvé par Transports Canada avec une dispense à la MMEL et le moment où la dispense est publiée dans l'Addenda pour CTS.

### 1.4 Addenda à la MMEL pour CTS de Transports Canada (ou Addenda pour CTS)

Dans le cas d'un aéronef construit au Canada, la MMEL approuvée par TCAC pourra, si nécessaire, être augmentée d'un Addenda pour CTS. Celui-ci est un document privilégié qui, au regard du CTS visé, a pour effet de modifier, d'ajouter des articles à une MMEL canadienne de façon à satisfaire aux exigences réglementaires.

Une dispense provisoire pourra être accordée entre le moment où le CTS est approuvé par Transports Canada avec une dispense à la MMEL et le moment où la dispense est publiée dans l'Addenda pour CTS.

## **1.5 Utilisation d'un aéronef avec de l'équipement inexploitable**

Si la MEL est un document destiné à faciliter les choses, son but n'est pas d'encourager l'utilisation d'un aéronef avec de l'équipement inexploitable. Il n'est jamais souhaitable qu'un aéronef soit autorisé à partir avec de l'équipement inexploitable, et de telles situations ne sont autorisées qu'après une analyse approfondie de chaque article destinée à s'assurer que le niveau de sécurité exigé est maintenu. Le facteur fondamental qui régit l'autorisation d'utiliser un aéronef avec de l'équipement inexploitable, c'est que la poursuite de l'exploitation de l'aéronef dans cet état soit la plus courte possible. Les limitations régissant les délais avant réparation sont abordées un peu plus loin dans le présent document.

## **1.6 Fondement juridique**

En vertu des articles 605.07, 704.07 et 705.07 du RAC, l'exploitation d'un aéronef avec de l'équipement ou des instruments inexploitaibles peut être autorisée grâce à l'utilisation d'une liste d'équipement minimal (MEL).

L'article 605.07 du RAC stipule que le ministre peut, conformément au Manuel des politiques et procédures MMEL/MEL, établir une liste principale d'équipement minimal pour chaque type d'aéronef. Le ministre peut effectuer des ajouts à une liste principale d'équipement minimal qui a été délivrée par l'autorité compétente d'un État étranger à l'égard d'un type d'aéronef lorsque ces ajouts sont nécessaires pour assurer la conformité au Manuel des politiques et procédures MMEL/MEL. Lorsqu'une MMEL ou un supplément ont été approuvés, le ministre doit approuver une liste d'équipement minimal pour chaque exploitant de ce type d'aéronef, à condition que les exigences précisées dans le Manuel des politiques et procédures MMEL/MEL soient respectées.

Lorsqu'une liste principale d'équipement minimal a été préparée pour un type précis d'aéronef, une liste d'équipement minimal ne peut être approuvée pour ce type d'aéronef que si elle satisfait aux normes minimales prévues dans la liste principale d'équipement minimal.

## **1.7 Équipement installé**

La plupart des gros aéronefs de transport sont conçus et certifiés avec une telle redondance dans leurs divers systèmes que les normes minimales de navigabilité sont très largement satisfaites.

Dans bon nombre de ces aéronefs, on trouve des instruments et de l'équipement qui ne sont pas essentiels à la sécurité des vols dans toutes les conditions d'exploitation (p. ex. l'éclairage des instruments en VMC de jour). D'autres équipements, tels que les systèmes

de divertissement ou le matériel des offices, peuvent être installés uniquement pour le confort des passagers.

## **1.8 Équipement inclus dans la MMEL**

La MMEL énumère tous les articles d'équipement - y compris l'équipement facultatif - qui peuvent être inexploitable au moment où l'on veut utiliser un aéronef. Cette liste peut comprendre de l'équipement additionnel, comme l'équipement de divertissement en vol, qui n'a aucune incidence sur la navigabilité de l'aéronef.

Il est important de souligner que tout article qui est relié à la navigabilité d'un aéronef et qui ne figure pas dans la MMEL, doit être exploitable avant le vol. De la même façon, les articles exigés en vertu du Règlement de l'aviation canadien (et qui ne figurent pas dans la MMEL) doivent eux aussi être exploitables pour qu'un aéronef soit autorisé à partir.



# Chapitre 2

---

## LISTE PRINCIPALE D'ÉQUIPEMENT MINIMAL

### 2.1 Applicabilité

Dans le cas des aéronefs de construction canadienne ou des aéronefs pour lesquels le Canada assume la responsabilité de l'état de développement, Transports Canada approuvera une liste principale d'équipement minimale. Dans le cas des aéronefs de construction étrangère, Transports Canada adoptera en règle générale la MMEL de l'autorité de certification étrangère et publiera un Supplément à la MMEL de Transports Canada (ou Supplément de TC) qui s'ajoutera à la MMEL étrangère. Le Supplément de TC est le document qui a préséance et qui modifie des articles de la MMEL étrangère afin de rendre cette dernière conforme aux exigences, aux interprétations et aux politiques canadiennes. Le contenu du présent chapitre (Pouvoir d'approbation, Guide des MMEL, Philosophie de la MMEL et Politique relative à la MMEL) s'applique généralement aux MMEL canadiennes et aux Suppléments de TC, puisque Transports Canada n'a aucune prise directe sur le contenu des MMEL étrangères. Dans le présent chapitre, toutes les références générales aux MMEL s'appliquent tout autant aux Suppléments de TC lorsque ceux-ci existent.

### 2.2 Pouvoir d'approbation

Le Chef, Certification des aéronefs - essais en vol est responsable de l'approbation générale des MMEL. Un Groupe d'étude des MMEL sera mis sur pied et il sera responsable du traitement des MMEL d'aéronefs précis. L'annexe C donne des détails sur ce Groupe d'étude, sa structure et ses procédures.

### 2.3 Guide des MMEL

- a) Pour faciliter le processus d'évaluation, les services de Certification des aéronefs - essais en vol de Transports Canada ont préparé un Guide des MMEL. Ce document a été rédigé afin d'offrir une source centralisée de renseignements visant à faciliter l'examen et l'uniformisation des MMEL et des Suppléments de TC dont la responsabilité incombe aux services de Certification des aéronefs - essais en vol. Ce guide est disponible sur le site Web de TC, de façon à favoriser la rétroaction et à conseiller les constructeurs qui souhaitent obtenir une dispense pour leurs MMEL.

- b) Si certains articles des MMEL sont de nature générique et peuvent donc avoir la même appellation pour tous les types d'aéronef, d'autres varient d'un aéronef à l'autre. Les renseignements contenus dans le Guide des MMEL ne sont donc donnés qu'à titre indicatif. Nous incitons les utilisateurs à nous faire part de leurs commentaires visant à corriger ou à développer le guide et à proposer des articles supplémentaires qui pourraient y être ajoutés.
- c) L'annexe D donne un exemple d'article du Guide des MMEL.

## 2.4 Philosophie de la MMEL

La présente rubrique donne un aperçu des critères qui régissent l'acceptation d'un article dans la MMEL et des méthodes de justification à utiliser pendant l'élaboration d'une MMEL.

### 2.4.1 Niveau de sécurité

Il convient de noter que si les normes de navigabilité (comme le MN 525) exigent que l'aéronef soit conçu avec certains systèmes et composants, la MMEL permet l'exploitation de cet aéronef, pendant de courtes périodes, avec de tels articles de l'équipement inexploitable, étant entendu que le niveau de sécurité exigé puisse être maintenu. La MMEL identifie l'équipement qui peut être inexploitable tout en permettant de maintenir le niveau de sécurité exigé par le genre d'exploitation pour lequel l'aéronef a été certifié et par les normes minimales prescrites dans la base de certification de type.

Pour fixer l'équipement propre à toute condition d'exploitation donnée, le Groupe d'étude des MMEL doit prendre en compte divers facteurs liés à la sécurité d'utilisation quand cet équipement est inexploitable. Cette démarche comprend les conséquences, au niveau de l'aéronef et de ses occupants, de toute défaillance supplémentaire, des modifications de la charge de travail de l'équipage ou de la diminution de l'efficacité de l'équipage ainsi que de sa difficulté à travailler dans des conditions environnementales internes et externes défavorables.

### 2.4.2 Maintien du niveau de sécurité

- a) Le Groupe d'étude des MMEL qui aura à se prononcer sur une demande particulière basera sa décision sur le critère du maintien du niveau de sécurité exigé par les normes prescrites pour la conception et l'exploitation du type d'aéronef. Cette décision s'appuiera sur la capacité dûment démontrée de maintenir le niveau de sécurité exigé lorsqu'un article de l'équipement est inexploitable.
- b) Cette capacité sera dûment justifiée par un ou plusieurs des moyens suivants :
  - la correction des limites d'exploitation;
  - le transfert de la fonction à un composant exploitable;

la référence à d'autres instruments ou composants effectuant la fonction requise ou offrant les renseignements requis;

la modification des procédures d'exploitation;

la modification des procédures de maintenance; et/ou

la similarité de conception, de fonction et de rôle dans l'aéronef d'un système ou d'un article au regard duquel une dispense a déjà été approuvée.

### **2.4.3 Exemple de justification d'un article de la MMEL**

- a) À titre d'exemple, examinons une proposition de MMEL demandant qu'un aéronef soit autorisé à partir si, sur le tableau de commande de pressurisation du poste de pilotage, l'indicateur de pression différentielle est inexploitable.
- b) En vertu du sous-alinéa 525.841(b.(5) du MN, il faut que les cabines pressurisées aient des instruments qui affichent, sur les tableaux de bord du pilote ou du mécanicien navigant, la différence de pression entre l'air dans la cabine et la pression atmosphérique.
- c) Pour respecter ces critères, la MMEL proposée devrait prévoir le respect des conditions suivantes :

l'altimètre cabine doit être exploitable;

en vol, l'équipage doit avoir à sa disposition un tableau montrant la relation entre l'altitude de l'aéronef et l'altitude cabine pour une pression différentielle normale (p. ex. 8 lb/po<sup>2</sup>).
- d) Par conséquent, l'équipage de conduite pourra, à l'aide de l'altimètre de l'aéronef, de l'altimètre cabine et du tableau, déterminer que la pression différentielle appropriée est maintenue dans la cabine pendant le vol.
- e) Pourvu que l'utilisation de l'aéronef avec l'indicateur de pression différentielle inexploitable n'ait pas de répercussions importantes sur la charge de travail ou l'efficacité de l'équipage et qu'elle soit acceptable quant à d'éventuelles défaillances ultérieures, cet article de la MMEL est tout à fait acceptable.
- f) Cette acceptabilité est basée sur l'évaluation des facteurs antérieurs montrant que le niveau de sécurité exigé par les normes minimales prescrites pour la conception et l'exploitation de ce type d'aéronef, pourra être maintenu.
- g) Le maintien de la fiabilité d'un système d'aéronef et la probabilité d'une panne totale de ce système après le départ de l'aéronef avec de l'équipement inexploitable, doivent être pris en compte pour certains articles de la MMEL.

### **2.4.4 Méthodes de justification des articles de la MMEL**

Pour juger acceptable le niveau de sécurité d'un article de la MMEL, il faut souvent utiliser plus d'une des méthodes de justification suivantes :

- a) l'équipement peut être jugé facultatif;
- b) l'équipement peut être jugé redondant;
- c) il faut faire une analyse quantitative de la sécurité;
- d) il faut faire une analyse qualitative.

### **2.4.5 Équipement facultatif**

Si des aéronefs sont homologués avec de l'équipement facultatif qui vient s'ajouter à celui qui est exigé, il n'est pas indispensable que cet équipement soit exploitable s'il excède ce qui est exigé pour une exploitation sécuritaire dans le cadre de conditions de vol ou d'itinéraires précis. Cet équipement peut être inclus dans la MMEL sur cette base.

### **2.4.6 Articles redondants**

Si l'objet ou la fonction du composant ou du système en cause peut être rempli par d'autres articles de l'équipement, ce composant ou ce système peut être accepté sur la base de la redondance, étant entendu que l'on confirme que l'équipement appelé à le remplacer est en état de marche. La redondance ne peut servir à justifier l'inclusion d'un article si les deux sources (ou plus) de la fonction ou des renseignements sont exigées dans la base de certification du type d'aéronef. Dans ce cas, une autre méthode de justification, comme une analyse de la sécurité, devra être utilisée.

### **2.4.7 Analyse quantitative de la sécurité**

- a) Les aéronefs modernes dépendant de plus en plus de la sécurité de fonctionnement de leurs systèmes complexes, des techniques structurées ont été élaborées de façon à obtenir le niveau de sécurité exigé. Ce niveau est basé sur le principe voulant que le danger associé à un événement devrait être inversement proportionnel à sa probabilité de se produire. On fait généralement la démonstration du respect de ce principe par une évaluation de la sécurité du système.
- b) L'évaluation de la sécurité détermine les situations graves, dangereuses ou catastrophiques et les conditions de panne que le système est capable d'engendrer ainsi que la probabilité permmissible. S'il s'agit de systèmes dont la défaillance est critique, ce qui veut dire que les résultats pourraient être dangereux ou catastrophiques, une analyse de la probabilité mathématique est généralement exigée pour montrer que la probabilité permmissible d'un tel événement est respectée. S'il s'agit de systèmes ou de composants non critiques, l'évaluation de la sécurité peut être grandement simplifiée. Le risque associé à un état de panne quelconque est fonction du taux de panne, du nombre de ces systèmes et de la durée d'exposition au risque.
- c) Lorsque la MMEL comprend des articles d'équipement faisant partie de systèmes qui remplissent des fonctions critiques, il faut tenir compte du fait

qu'ils sont inexploitable au moment de l'évaluation de la sécurité. Les risques supplémentaires résultant de vols occasionnels avec de l'équipement de ce genre inexploitable devraient être déterminés et devraient être compatibles avec la probabilité permmissible de l'événement fixée pendant le processus de certification.

- d) Si la présence de l'article dans la MMEL ne peut être justifiée en vertu des méthodes ou des critères qui précèdent, il faut alors effectuer une analyse de sécurité qui comprendra une analyse quantitative des risques probables inhérents aux pires effets qui pourraient résulter de pannes, d'événements ou de conditions environnementales supplémentaires pendant un vol au cours duquel l'article en question serait inexploitable. Il faut montrer que, tout en gardant à l'esprit la durée d'exposition réduite en cas d'exploitation en vertu d'une MMEL, la probabilité d'un danger particulier n'a pas augmenté au-delà des niveaux stipulés par les normes minimales prescrites pour la conception et l'exploitation du type d'aéronef.

### **2.4.8 Analyse qualitative de la sécurité**

Pour que l'inclusion d'un article dans la MMEL soit jugée acceptable, il faut procéder à une analyse qualitative afin d'envisager l'effet qu'aurait cet article, s'il était inexploitable, sur tous les autres aspects de l'exploitation de l'aéronef. L'analyse qualitative doit envisager les conséquences sur la charge de travail de l'équipage, l'impact de multiples articles de la MMEL et la complexité des procédures de maintenance ou d'exploitation. Elle devrait refléter l'expérience acquise au cours d'approbations antérieures de MMEL.

Nota : Une approbation antérieure de MMEL pour le même article sur un autre type d'aéronef ne signifie pas nécessairement que le niveau de sécurité exigé est respecté.

## **2.5 Politique relative à la MMEL**

La présente rubrique précise la politique de Transports Canada en matière d'élaboration d'une MMEL. Sauf avis contraire, le contenu de cette politique s'applique tant aux aéronefs de construction canadienne qu'à ceux construits à l'étranger.

### **2.5.1 Élaboration d'une MMEL**

Les constructeurs d'aéronefs canadiens sont tenus de préparer une MMEL s'ils souhaitent que leurs appareils puissent voler avec certaines pièces d'équipement inexploitable. Le processus d'approbation d'une telle MMEL se fera, si possible, en même temps que le processus de certification de type, mais la certification de type d'un aéronef n'est nullement conditionnelle à l'existence d'une MMEL approuvée.

## 2.5.2 Origine de la MMEL

### a) Aéronef canadien

L'élaboration et l'approbation d'une MMEL reposent principalement sur le constructeur de l'aéronef à titre de première source d'information sur tout nouvel aéronef et ses systèmes. En général, Transports Canada ne prendra pas la décision de produire des MMEL ni ne s'occupera de leur production comme telle. Il incombe au constructeur de préparer une ébauche de MMEL.

### b) Aéronef étranger

La source habituelle sera la MMEL approuvée par le pays de construction, telle que modifiée en vertu d'un Supplément de TC, préparé et approuvé par Transports Canada. Il se peut que Transports Canada décide d'utiliser une MMEL de la FAA ou des JAA, même si ces pays ne sont pas le pays de construction, si c'est ce qui semble le plus pertinent dans les circonstances.

### c) Certificat de type supplémentaire (CTS)

Dans le cas d'un équipement nouveau ou modifié, une dispense à la MMEL doit être prise en considération pendant le processus d'approbation du CTS. Si un fabricant élaborant un CTS au regard d'un aéronef canadien souhaite obtenir une dispense à la MMEL pour un équipement visé par le CTS, c'est à ce fabricant qu'incombera la responsabilité de rédiger la justification de la MMEL et d'élaborer les procédures pour l'équipement ou les systèmes visés.

## 2.5.3 Justification de la MMEL

La MMEL doit être étayée par une bonne justification technique et, le cas échéant, par des procédures spéciales appropriées. La justification technique peut comprendre une analyse quantitative ou qualitative de la sécurité, une explication sur la redondance des systèmes, les limites du manuel de vol de l'aéronef ou toute autre justification technique à l'appui du niveau de sécurité exigé.

## 2.5.4 Le Groupe d'étude des MMEL

### a) Aéronef canadien

À Transports Canada, le processus d'approbation d'un type d'aéronef précis sera coordonné par le président du Groupe d'étude des MMEL. La constitution de ce groupe ainsi que les fonctions et les responsabilités de son président sont décrites à l'annexe C.

### b) Aéronef étranger

Le Groupe d'étude des MMEL comprendra également les spécialistes participant au processus de validation et de familiarisation de Transports Canada intéressant la définition de type.

## 2.5.5 Participation des exploitants

a) Aéronef de construction canadienne

Les exploitants d'un type d'aéronef sont invités à participer au processus d'élaboration et d'approbation de la MMEL. Cette participation prendra la forme de réunions organisées par le président du Groupe d'étude des MMEL. Des demandes de modifications à une MMEL existante seront faites auprès du Groupe d'étude des MMEL. Toute demande doit être accompagnée d'une justification technique appropriée et elle devrait comprendre les documents d'appui du constructeur.

b) Aéronef de construction étrangère

Pour permettre la publication du Supplément de TC dans les limites de temps imposées par le processus de validation et de familiarisation, il sera demandé aux exploitants de n'intervenir qu'après la publication initiale du Supplément de TC.

c) Après la publication initiale du Supplément de TC, l'exploitant de l'aéronef pourra faire des propositions directement au Groupe d'étude des MMEL en se servant des procédures décrites à la rubrique 2.6.4.a.

## 2.5.6 MMEL étrangères

a) Transports Canada peut accepter les MMEL étrangères approuvées par les autorités de réglementation du pays de construction, telles que publiées. Transports Canada étudiera la MMEL de façon à déterminer la base et la justification de chaque article s'y trouvant.

b) Au besoin, les interprétations canadiennes, les exigences de navigabilité supplémentaires et les règles d'exploitation seront précisées dans un Supplément de TC, lequel sera préparé par le Groupe d'étude des MMEL et produit par Transports Canada. Le Supplément de TC constituera une modification obligatoire à la MMEL étrangère et servira de concert avec elle. En cas de désaccord entre les deux documents, c'est le Supplément de TC qui aura préséance sur la MMEL acceptée.

## 2.5.7 Notification de l'approbation

La totalité des MMEL et des Suppléments de TC approuvés pour les exploitants canadiens sont inscrits à la page Web des MMEL ainsi que sur la liste d'état des MMEL en vigueur. La plupart sont disponibles sous forme électronique et peuvent par conséquent être consultées ou téléchargées à partir de la page Web des MMEL. (Voir la rubrique 3.8.7.)

## 2.5.8 MMEL d'un pays tiers

En général, Transports Canada ne reconnaîtra pas une MMEL produite par une tierce partie (par exemple une MMEL des États-Unis destinée à un aéronef européen). Toutefois, il peut y avoir des exceptions, notamment dans le cas de vieux aéronefs, si aucune autre source n'est disponible ou si l'utilisation d'une MMEL d'une tierce partie est la solution la mieux appropriée. De telles MMEL devraient être soumises à acceptation par l'intermédiaire du constructeur de l'aéronef et avec son appui et être accompagnées de la justification technique appropriée. Seuls les articles pour lesquels on pourra attester des niveaux de sécurité précisés dans la rubrique consacrée dans le présent document à la philosophie des MMEL, seront approuvées pour une utilisation au Canada. Les autres articles seront supprimés au moyen du Supplément de TC.

### *Révisions temporaires ou provisoires d'une MMEL*

Les constructeurs peuvent être amenés à publier des révisions temporaires ou provisoires à leurs MMEL qui ne seront pas incorporées à la révision permanente pendant quelque temps.

## 2.5.9 Présentation des pages d'une MMEL

- a) Les MMEL des aéronefs canadiens et les Suppléments de TC aux MMEL destinés aux aéronefs étrangers seront publiés dans une présentation «à quatre colonnes», les colonnes 1 à 4 précisant respectivement l'appellation de l'article et sa catégorie, le nombre d'articles installés, le nombre d'articles obligatoires pour que l'aéronef soit autorisé à partir et les remarques ou les exceptions.
- b) L'annexe E donne un exemple d'une telle page. D'autres présentations, si elles sont claires et dénuées de toute ambiguïté, peuvent être acceptées dans le cas des MMEL étrangères. Toute MMEL doit être précédée d'un préambule acceptable. L'annexe F en fournit un exemple.

## 2.5.10 Présentation d'une MMEL

- a) Toute MMEL devrait contenir une page couverture avec déclaration d'approbation, un registre des révisions, un résumé des raisons des modifications, une liste des pages en vigueur, une table des matières, une explication des symboles employés dans le document ainsi qu'une définition des termes ayant une signification particulière dans le contexte de la MMEL. Chaque article d'équipement indiqué dans la MMEL doit être décrit et identifié conformément au système de codage de la norme 100 de l'Air Transport Association (ATA). (Voir l'annexe U.) Le nombre de chacun des articles installés ainsi que le nombre d'articles devant être exploitables pour que l'aéronef soit autorisé à partir doivent être indiqués dans les colonnes appropriées.

- b) Toute condition liée à de l'équipement inexploitable qui est exigée pour maintenir le niveau de sécurité, doit être précisée dans la colonne réservée aux remarques ou aux exceptions.
- c) Dans la mesure du possible, l'interrupteur, la manette, l'instrument ou l'indicateur d'un article précis de l'équipement devrait être identifié. Les MMEL étrangères peuvent indiquer à l'aide d'un astérisque (\*) dans la colonne 4 qu'il faut placer une affichette sur de l'équipement inexploitable de façon à informer l'équipage de la situation. Dans le cas des MMEL canadiennes, une définition a été ajoutée de façon à préciser que tout article inexploitable doit recevoir une affichette pour signaler et rappeler aux membres d'équipage et au personnel de maintenance l'état de l'équipement.

### **2.5.11 Procédures d'exploitation et de maintenance**

Tout article d'équipement de la MMEL pour lequel l'utilisation de procédures d'exploitation ou de maintenance est nécessaire pour garantir le niveau de sécurité exigé, doit être identifié par le symbole approprié dans la colonne des remarques ou exceptions de la MMEL. On inscrira normalement un « (O) » s'il s'agit d'une procédure d'exploitation et un « (M) » ou un « (M#) » dans le cas d'une procédure de maintenance. La présence d'un (O) et d'un (M) ou d'un (O) et d'un (M#) signifie qu'il faut suivre des procédures tant d'exploitation que de maintenance. Les détails de ces procédures doivent être disponibles à des fins d'examen pendant le processus d'approbation de la MMEL puisqu'ils constituent une partie de la justification venant étayer l'inclusion d'un article dans la MMEL. Toutefois, l'approbation des procédures elles-mêmes ne fera pas partie du processus d'approbation de la MMEL. Le cas échéant, les limitations, les procédures et les remarques des articles individuels de la MMEL devraient couvrir le vol de jour, de nuit, en VMC, en IMC, ETOPS, en conditions givrantes, dans la pluie et des catégories II ou III.

Les procédures (M) ou (M#) doivent être accomplies une fois avant le premier vol avec une dispense à la MMEL. S'il existe une exigence prévoyant d'effectuer cette tâche selon une autre fréquence, cela doit être clairement indiqué dans la colonne des remarques de la MMEL.

### **2.5.12 Articles interdits**

- a) La MMEL ne doit comprendre aucun article d'équipement qui, s'il était inexploitable, serait susceptible de nuire de façon importante aux performances de décollage, d'atterrissage ou de montée de l'aéronef ou aux vitesses d'atterrissage correspondantes mentionnées dans le manuel de vol approuvé de l'aéronef, à moins que ce manuel en précise les effets et que la MMEL attire l'attention sur ce fait.
- b) La MMEL ne doit comprendre aucun article qui entre en conflit avec les limitations ou qui rend invalides ou nuit à la façon d'effectuer les procédures

d'urgence du manuel de vol de l'aéronef ou d'une consigne de navigabilité, sauf avis contraire figurant dans le manuel ou la consigne en question.

- c) La MMEL ne doit comprendre aucune pièce ni aucun composant structural de l'aéronef qui figure dans la liste de dérogations de configuration (LDC).

### **2.5.13 Équipement exigé en vertu des règles d'exploitation**

S'il faut qu'un article d'équipement soit installé et en état de fonctionnement dans des circonstances particulières inhérentes à un article du Règlement de l'aviation canadien, un tel équipement doit être défini dans la colonne des remarques ou exceptions de la MMEL à l'aide du libellé «Tel qu'exigé par la réglementation».

Nota : D'autres MMEL, comme celles des aéronefs construits aux États-Unis, peuvent contenir des expressions du genre «Tel qu'exigé par les FAR». Il conviendra de les interpréter comme voulant dire « tel qu'exigé par la réglementation ».

### **2.5.14 Catégories de délai avant réparation**

- a) La MMEL précisera la durée maximale pendant laquelle un aéronef pourra être exploité entre le moment où l'on reporte la réparation d'un élément inexploitable et celui où cette réparation devra être faite. Les articles servant au confort des passagers (p. ex. les liseuses) ne seront pas obligatoirement assujettis à un délai avant réparation (et ne feront alors partie d'aucune catégorie).
- b) La catégorie de tous les autres articles inexploitaibles sera déterminée conformément aux délais avant réparation précisés ci-dessous.

#### *Catégorie A*

Les articles de cette catégorie doivent être réparés dans le délai avant réparation indiqué dans la colonne des remarques ou exceptions de la MEL approuvée de l'exploitant. Lorsque les clauses conditionnelles inscrites dans la colonne des remarques ou exceptions de la MMEL précisent un nombre de cycles de fonctionnement ou d'heures de vol, le délai commence à compter du vol suivant. Lorsque le délai est indiqué en nombre de jours de vol, il commence à compter du premier jour de vol qui suit celui de la découverte du problème.

Autorisation de départ limitée – Certaines MMEL d'aéronefs équipés de moteurs FADEC ont des dispenses qui sont assujetties à des autorisations limitées dans le temps exprimées sous la forme de nombres d'heures d'utilisation moteur bien précis, et le tout débutera conformément aux heures fixées par le motoriste ou aux indications figurant dans la colonne des remarques de la MMEL. Les autorisations de départ limitée ne peuvent pas être prolongées.

#### *Catégorie B*

Les articles de cette catégorie doivent être réparés dans les 3 jours civils consécutifs, le jour de la découverte du problème étant exclu.

### *Catégorie C*

Les articles de cette catégorie doivent être réparés dans les 10 jours civils consécutifs, le jour de la découverte du problème étant exclu.

### *Catégorie D*

Les articles de cette catégorie doivent être réparés dans les 120 jours civils consécutifs, le jour de la découverte du problème étant exclu. Pour pouvoir entrer dans la catégorie D, l'article doit être facultatif ou faire partie d'un équipement superflu que l'exploitant peut, à sa discrétion, mettre hors service, retirer de l'aéronef ou le monter à bord.

Pour pouvoir être approuvé dans la catégorie D, l'article doit satisfaire aux critères suivants :

1. son absence ne doit avoir aucune influence négative sur la charge de travail des membres d'équipage;
2. les membres d'équipage ne doivent pas se fier sur la fonction remplie par cet article sur une base habituelle ou régulière;
3. de par leur formation, leurs habitudes et leurs procédures développées ultérieurement, les membres d'équipage ne doivent pas se fier sur l'utilisation de cet article.

En générale, la dispense de la catégorie D ne sera pas approuvée pour de l'équipement réputé augmenter le niveau de sécurité, même si cet équipement est facultatif.

### *Présentation des catégories*

La catégorie de chaque article de la MMEL devra être indiquée dans la colonne 1, juste à côté de la colonne 2.

## **2.6 Procédures relatives à la MMEL**

### **2.6.1 Généralités**

La présente rubrique décrit en détail les procédures à suivre pour la préparation, l'approbation et la publication de la MMEL. Les procédures sont divisées dans les catégories suivantes : aéronefs de construction canadienne, aéronefs de construction étrangère, révisions de la MMEL et modifications globales des MMEL.

### **2.6.2 Aéronef de construction canadienne**

#### a) Ébauche de la MMEL

L'ébauche de la MMEL doit provenir du constructeur et elle devrait parvenir à Transports Canada le plus tôt possible dans le processus de certification de type. Les observations de l'exploitant de l'aéronef devraient être faites au demandeur

de la MMEL et, si elles sont appuyées par le constructeur, elles devraient être incluses dans le document présenté à Transports Canada.

L'ébauche de la MMEL doit être accompagnée de la justification technique appropriée.

Les procédures d'exploitation et de maintenance pertinentes doivent être suffisamment détaillées pour permettre de bien comprendre le rôle de chaque article qui y est associé dans la MMEL. L'approbation des procédures elles-mêmes ne fait pas partie du processus d'approbation de la MMEL mais plutôt de celui de la MEL.

Dans le cas d'un aéronef de grande taille, ces procédures se trouvent normalement dans des documents du constructeur tels que les guides des procédures de dérogation au départ (GPDD) ou les guides de dérogation au départ (GDD). Dans le cas d'un aéronef de plus petite taille, si de tels documents n'ont pas été préparés par le constructeur, il incombe à l'exploitant de créer ses propres procédures ou d'utiliser les MEL générées par TC, lesquelles contiennent des procédures d'exploitation et de maintenance préapprouvées.

b) Étude par Transports Canada

Une étude de l'ébauche de la MMEL par Transports Canada sera coordonnée par le président du Groupe d'étude des MMEL. Après étude par les spécialistes appropriés de Transports Canada et les décisions rendues sur les articles individuels de la MMEL par le Groupe d'étude des MMEL, les modifications devant être apportées à l'ébauche de la MMEL seront retournées au demandeur.

c) Approbation et publication

Le demandeur de la MMEL incorporera les modifications exigées avant approbation par le Chef, Certification des aéronefs - essais en vol. Ensuite, le demandeur publiera la version finale de la révision ou de la révision provisoire et en retournera huit copies papier ou une copie sur support informatique acceptable à Transports Canada, qui s'assurera que des copies de la MMEL approuvée seront mises à la disposition du personnel concerné de Transports Canada et du personnel de l'industrie et des exploitants au moyen de la page Web des MMEL/MEL. Le demandeur pourra également distribuer des copies de la MMEL approuvée.

### **2.6.3 Aéronef de construction étrangère**

a) Source de la MMEL

La MMEL devrait émaner du constructeur ou recevoir son appui et être approuvée par les autorités étrangères concernées.

Si les autorités étrangères n'ont pas approuvé la MMEL, le processus d'approbation de Transports Canada pourrait être ajusté en conséquence.

b) Étude par Transports Canada

La MMEL, accompagnée de la justification technique et de détails suffisants sur les procédures pertinentes d'exploitation et de maintenance de façon à permettre une évaluation technique complète de chacun de ses articles, doit être soumise à Transports Canada le plus tôt possible dans le processus de certification de type et, de préférence, avant la visite d'évaluation. Une étude de la MMEL par Transports Canada sera effectuée avant, pendant et après la visite d'évaluation. L'étude sera coordonnée par le président du Groupe d'étude des MMEL. Les modifications exigées seront incorporées dans un Supplément de TC à la MMEL.

c) Approbation et publication du Supplément de TC

Le Supplément de TC sera soumis pour approbation au Chef, Certification des aéronefs - essais en vol et sera ensuite publié sur la page Web des MMEL/MEL. Une copie sera également envoyée aux autorités étrangères concernées ainsi qu'au constructeur de l'aéronef.

## **2.6.4 Révisions des MMEL, Suppléments de TC et des Addenda**

Une fois que la MMEL a été approuvée, les demandes de révision doivent provenir de l'exploitant ou du constructeur de l'aéronef. Quoi qu'il en soit, le constructeur est généralement tenu d'apporter son aide aux travaux de révision.

a) Approbation des révisions

Toutes les révisions proposées, accompagnées de la justification technique et de détails suffisants sur les procédures pertinentes d'exploitation et de maintenance de façon à permettre d'avoir une bonne compréhension de chaque article, devront être soumises à la Division des essais en vol de la Direction de la Certification des aéronefs de Transports Canada.

b) Processus d'approbation - aéronefs de construction canadienne

Les demandes de révision d'une MMEL seront étudiées par le Groupe d'étude des MMEL. Une fois que les modifications exigées auront été approuvées, elles seront retournées au demandeur pour être incluses dans la MMEL et elles feront l'objet d'une mise à jour sur la page Web des MMEL/MEL.

c) Processus d'approbation - aéronefs de construction étrangère

Les révisions à une MMEL étrangère, si elles proviennent des autorités étrangères responsables, peuvent être utilisées par un exploitant dès réception pour modifier sa MEL, sous réserve que les révisions ne soient pas moins restrictives qu'un Supplément de TC existant. Les révisions à une MMEL étrangère seront étudiées par Transports Canada, et toute modification fera l'objet d'une révision au Supplément de TC.

d) État des révisions d'une MMEL

Les bureaux régionaux peuvent connaître l'état actuel des révisions approuvées d'une MMEL ou des Suppléments de TC en visitant la page Web des MMEL/MEL ou en contactant le coordonnateur des MMEL/MEL (AARDE) au numéro (613) 952-4416.

## 2.6.5 Modifications globales des MMEL

### a) Généralités

Pour que les révisions aux MEL puissent être intégrées en temps opportun, les modifications faisant suite à des décisions majeures en matière de politique ou à de nouvelles exigences réglementaires applicables à l'ensemble des MMEL, des Suppléments de TC ou des MEL visés, pourraient être communiquées sous forme de modifications globales (MG).

En cas de publication d'une MG, l'exploitant a la possibilité, et, dans le cas de la délivrance d'une dispense supplémentaire ou du retrait d'une dispense, l'obligation, de réviser immédiatement une MEL quant à l'article précis concerné plutôt que d'attendre une modification de la MMEL. On ne s'attend pas à un grand nombre de modifications globales.

### b) Définitions

Les articles justifiant une MG sont généralement soit des articles qui doivent être installés en vertu d'une nouvelle exigence réglementaire, soit des articles d'une MMEL qui sont visés par des décisions de TC en matière de politique. Par exemple, l'installation de GPWS et de CVR est la conséquence d'exigences réglementaires; quant à la présence, dans le Guide des MMEL de Transports Canada (GTC), d'articles comme des indicateurs de position des volets, il s'agit d'une décision en matière de politique.

### c) Objet

Les MG ont pour objet d'annuler, de modifier ou d'accorder une dispense à la MEL supplémentaire pour des articles sans avoir à attendre la publication de la MMEL révisée ou du Supplément de TC. La MG n'est pas là pour remplacer le processus normal de révision des MMEL, et les MMEL ou Suppléments de TC visés comprendront toutes les MG publiées en date de chaque révision.

### d) Procédures

La dispense permise prévue à l'article du GTC concerné prendra la forme d'une clause conditionnelle (colonne 4 d'une page de MMEL) et, le cas échéant, elle devrait être recopiée mot à mot dans la MEL.

Il faudra peut-être faire quelques modifications de forme pour tenir compte de la configuration particulière d'un aéronef. La révision de la MEL de l'exploitant pourra être approuvée de la façon normale si la MG est un ajout approuvé à la MMEL existante.

Les MG seront publiées avec des numéros de contrôle qui se suivent (MGTC-1, MGTC-2, etc.) et renverront à l'article concerné du Guide. La page Web des

MMEL/MEL permet de consulter tant les MG que le GTC. Au moment de la révision d'une MMEL, le résumé des raisons des modifications précisera les numéros des MG incorporées dans la révision en question.



# Chapitre 3

---

## POLITIQUES ET PROCEDURES RELATIVES A LA MEL

### 3.1 Objet de la MEL

La MEL est un document combiné pour l'exploitation et la maintenance, préparé pour un exploitant ou par lui-même dans le but de :

- a) préciser, pour un aéronef, l'équipement minimal qu'il doit posséder et les conditions minimales qu'il doit respecter pour que la conformité par rapport aux normes de navigabilité soit maintenue et pour que les règles d'utilisation applicables à son type d'exploitation soient satisfaites;
- b) définir les procédures d'exploitation nécessaires au maintien du niveau de sécurité exigé en tenant compte de l'équipement inexploitable;
- c) définir les procédures de maintenance nécessaires au maintien du niveau de sécurité exigé ainsi que les procédures nécessaires pour rendre sécuritaire tout équipement inexploitable.

### 3.2 Définition de la MEL

Si la MMEL s'applique à un type d'aéronef, la MEL est quant à elle adaptée aux aéronefs et aux conditions d'exploitation propres à un exploitant, et elle peut dépendre du réseau exploité, de l'emplacement géographique et du nombre d'aéroports où se trouvent des pièces de rechange et des ateliers de maintenance, etc. La MMEL ne peut pas tenir compte de toutes ces variables particulières ni couvrir adéquatement des termes généraux du genre «Tel qu'exigé par la réglementation». C'est pour ces raisons que l'utilisation d'une MMEL ne peut être approuvée pour servir de MEL. Il incombe à l'exploitant d'élaborer des procédures d'exploitation «O» et de maintenance «M» ou d'utiliser un manuel de procédures d'exploitation et de maintenance préparé par le constructeur, un guide des procédures de dérogation au départ (GPDD), un guide de dérogation au départ (GDD) ou tout autre document équivalent, si de telles procédures existent. Il est également possible d'utiliser les MEL générées par TCAC, puisqu'elles contiennent de telles procédures (voir la rubrique 3.7.6).

### **3.3 But de la MEL**

Sauf en cas d'autorisation du ministre, conformément aux articles 605.07 à 605.10 du RAC, l'utilisation d'un aéronef avec de l'équipement qui n'est pas en état de service ou a été enlevé est interdite à moins que l'exploitant ne procède conformément à une MEL approuvée.

### **3.4 Limitation de la MEL**

Sauf en cas de modification globale, le contenu de la MEL approuvée d'un exploitant ne doit pas être moins restrictif que le contenu de la MMEL approuvée et/ou du Supplément de TC approuvé pour ce type d'aéronef.

### **3.5 Vérification des MEL d'un exploitant**

Transports Canada vérifiera, tant de façon régulière que dans le cadre des vérifications de compagnie, si l'exploitant se conforme aux exigences d'une MEL. Si des preuves importantes de non-respect sont découvertes, l'approbation de la MEL pourra être retirée. (Voir la rubrique 3.9.5 qui porte sur les vérifications des MEL.)

### **3.6 Applicabilité**

Une fois la MMEL approuvée, le ministre approuve une liste d'équipement minimal pour chaque utilisateur de ce type d'aéronef, sous réserve que les exigences précisées dans le Manuel des politiques et procédures MMEL/MEL soient respectées.

En vertu des articles 704.07 et 705.07 du Règlement de l'aviation canadien, l'utilisation d'une MEL est obligatoire pour les aéronefs immatriculés et utilisés au Canada pour des services aériens commerciaux relatifs à l'exploitation d'un service aérien de navette et d'une entreprise de transport aérien, dans le cas où une liste principale d'équipement minimal a été établie pour les types d'aéronefs concernés.

### **3.7 Procédures administratives**

#### **3.7.1 Pouvoir d'approbation**

Conformément à l'actuel document ministériel de délégation de pouvoir, le pouvoir d'approbation des MEL et les responsabilités y afférentes incombent à l'inspecteur de la sécurité de l'Aviation civile, au Gestionnaire régional, Aviation commerciale et d'affaires, au Directeur, Aviation commerciale et d'affaires (AARX) et au Chef de l'inspection des entreprises de transport aérien (AARXD).

### **3.7.2 Renseignements fournis au moment d'une première demande**

Lorsqu'un exploitant fait part de son intention d'exploiter un aéronef pour lequel il est permis d'utiliser une MEL, le bureau régional ou le Centre de Transports Canada le plus près lui fournit les renseignements suivants :

- a) les exigences actuelles des articles pertinents du RAC;
- b) un exemplaire du Manuel des politiques et procédures MMEL/MEL (TP9155);
- c) un état des révisions de la MMEL, des Suppléments et des modifications globales de TC, s'il y a lieu;
- d) le cas échéant, les renseignements nécessaires pour que l'exploitant puisse choisir entre élaborer sa propre MEL ou obtenir une copie d'une MEL générée par TC (voir la rubrique 3.7.6 qui traite des MEL générées).

### **3.7.3 État d'approbation de la MMEL**

- a) MMEL canadiennes

L'exploitant doit s'assurer qu'il utilise la dernière version de la MMEL canadienne pour élaborer sa propre MEL. Les dernières versions de MMEL approuvées par TC ainsi que les Suppléments de TC aux MMEL étrangères peuvent être consultés et téléchargés à partir de la page Web des MMEL/MEL.

- b) MMEL étrangères

Les versions les plus récentes des MMEL étrangères peuvent servir à produire une MEL avant l'étude par la Division de la Certification des aéronefs - essais en vol, sous réserve que ces documents ne soient pas moins restrictifs qu'un Supplément de TC déjà existant pour ce type. Dans le cadre de l'étude, Transports Canada se réserve le droit d'ajouter à une date ultérieure un Supplément de TC qui aura préséance. Quoi qu'il en soit, le Supplément de TC aura toujours priorité sur toute MMEL, toute révision ou toute révision provisoire étrangère.

- c) Révisions temporaires ou provisoires d'une MMEL

Les révisions temporaires ou provisoires d'une MMEL peuvent être incorporées dans la MEL d'un exploitant aérien, en autant que ce dernier en obtienne l'autorisation de TC comme dans le cas des modifications ordinaires.

### **3.7.4 Obtention d'une MMEL**

Les MMEL et les Suppléments de TC approuvés peuvent être téléchargés n'importe quand à partir de la page Web des MMEL/MEL, quand ils sont disponibles sur support informatique. Sinon, les exploitants peuvent obtenir les MMEL directement auprès du

constructeur, ou de l'autorité étrangère en matière de MMEL, qui offre généralement les MMEL accompagnées d'un service d'envoi des révisions.

### **3.7.5 Élaboration d'une MEL par un exploitant (autre qu'une GMEL)**

a) Élaboration

L'exploitant élaborera sa MEL et toutes les modifications ultérieures sous forme d'un document combiné couvrant l'exploitation et la maintenance qui se basera sur la dernière révision de la MMEL, sur des Suppléments de TC – le cas échéant des manuels de procédures d'exploitation et de maintenance (GPDD, GDD, etc.). Afin de s'assurer de l'implication de la direction, la MEL de l'exploitant devra, à chaque soumission, être examinée et approuvée par au moins un haut responsable de chaque secteur concerné (exploitation et maintenance) de la compagnie avant que la MEL puisse être transmise à Transports Canada.

b) Données d'appui

Pour étayer sa demande de MEL, l'exploitant doit fournir des données d'appui pertinentes à l'IPM ou à l'IPE régional chargé des MEL duquel il relève. Ces justificatifs donneront, au besoin, des renseignements supplémentaires sur la MEL de l'exploitant.

c) Articles de MEL supplémentaires

La présence, dans la MEL, de tout article supplémentaire ne figurant pas dans la MMEL devra être justifiée pour pouvoir être prise en compte (voir la rubrique 2.4 du chapitre 2). L'IPM ou l'IPE régional étudiera la demande et, s'il la juge fondée, il la soumettra pour étude et approbation aux services de Certification des aéronefs - essais en vol - (AARDC), à Ottawa.

d) Exemplaires

L'exploitant doit fournir une copie (ou plus si cela lui est demandé) de sa MEL (accompagnée des procédures d'exploitation et de maintenance) au coordonnateur des MEL et/ou à l'IPM/IPE.

### **3.7.6 MEL générées par TC (GMEL)**

- a) Une MEL générée par TC (GMEL) est une liste d'équipement minimal préparée par Transports Canada de concert avec des exploitants principaux choisis et avec le constructeur de l'aéronef (lorsqu'il est disponible), qui couvre un type précis d'aéronef et qui respecte la MMEL et les STC en vigueur, le cas échéant. Les MEL générées par TC présentent des procédures « O » et « M » complètes et sont préparées sur mesure pour l'exploitant en fonction des options, de l'état du modèle et de la configuration de ses appareils. Ces MEL produites par un programme de GMEL sont appelées MEL d'exploitant (OMEL).

Ces GMEL offrent une solution de rechange à l'exploitant qui ne souhaite pas élaborer sa propre MEL et elles sont préautorisées, ce qui permet de faire économiser temps et argent à l'exploitant et à Transports Canada. Les GMEL peuvent être assujetties à des droits pour le recouvrement des coûts

- b) Transports Canada a ciblé un grand nombre de types d'aéronef couramment utilisés dans l'exploitation de services de navettes et d'entreprises de transport aérien. Des GMEL ont été préparées pour tous les types d'aéronefs indiqués sur la page Web des MMEL/MEL, laquelle est présentée à l'appendice 1 de l'annexe G.
- c) Les exploitants qui souhaitent commencer leur exploitation avec des GMEL doivent faire parvenir à leur coordonnateur régional un formulaire de renseignements GMEL dûment rempli. (Voir l'appendice 2 de l'annexe G). Le coordonnateur régional fera parvenir le formulaire de renseignements aussi tôt que possible aux gestionnaires du programme GMEL afin qu'ils l'enregistrent dans le programme. Lorsqu'une GMEL pour le type d'aéronef en cause sera prête, TC enverra un formulaire de demande de GMEL à l'exploitant. (Voir l'appendice 3 de l'annexe G.) Le formulaire de demande comprendra une liste des options disponibles pour le type et le modèle en cause. Lorsqu'il aura reçu le formulaire de demande dûment rempli, le gestionnaire du programme GMEL préparera l'OMEL et l'enverra au coordonnateur régional de l'exploitant qui confirmera que les manuels de l'exploitant sont modifiés pour l'utilisation d'une MEL avant de faire parvenir le document à l'exploitant concerné. Le bureau régional approuvera l'utilisation de l'OMEL par l'exploitant lorsque ce dernier aura suivi la formation requise et aura signé la lettre d'acceptation.

Le coordonnateur régional ou le Centre de Transports Canada devraient être les points de contact des exploitants pour toutes les questions relatives aux GMEL.

- d) Le gestionnaire du programme fera parvenir les modifications préapprouvées à la OMEL au coordonnateur régional qui les fera parvenir à l'exploitant. À compter de la date de réception du document, l'exploitant disposera de 30 jours pour intégrer la modification dans ses MEL pour le type en cause et pour faire parvenir une lettre d'acceptation de la MEL à son coordonnateur régional.
- e) Si un exploitant modifie la configuration de type de l'aéronef, l'état de modification ou les options d'un appareil exploité en vertu d'une OMEL, ces modifications doivent être soumises au coordonnateur régional sous la forme d'un formulaire de demande de GMEL, qui sera expédié pour fins de traitement au Gestionnaire du programme.

### **3.7.7 Disponibilité des GMEL**

Les GMEL sont maintenant disponibles pour plusieurs types d'aéronef. Une liste d'état des GMEL déjà produites et de celles dont la préparation est planifiée se trouve à la page Web des MMEL/MEL.

Les exploitants qui sont touchés par l'exemption MEL/GMEL actuelle disposeront de 60 jours à compter de la date de délivrance de leur GMEL de type pour mettre en œuvre une GMEL ou pour soumettre leur propre MEL pour approbation. (Voir la circulaire d'information aux transporteurs aériens 0111 du 20 janvier 1997).

## **3.8 Responsabilités des inspecteurs de Transports Canada**

### **3.8.1 Exploitation**

Les services régionaux de Transports Canada, Aviation commerciale et d'affaires, sont responsables de l'examen de la MEL d'un exploitant au niveau régional quant aux fonctions et aux procédures d'exploitation, la division de l'Inspection des entreprises de transport aérien de Transports Canada étant quant à elle responsable au niveau national. Cette façon de procéder permet de s'assurer que toutes les procédures d'exploitation présentées et publiées par l'exploitant aérien sont pertinentes à la fonction requise. L'IPE ou le coordonnateur des MEL est normalement désigné comme personne-ressource auprès de l'exploitant, et il est responsable du traitement de toutes les questions d'exploitation liées à la MEL de cet exploitant.

### **3.8.2 Maintenance et construction (M&C)**

- a) Les services régionaux de Transports Canada, Maintenance et construction, sont responsables de l'examen de la MEL d'un exploitant quant aux fonctions et aux procédures de maintenance et doivent s'assurer que toutes les procédures de maintenance présentées et publiées par l'exploitant aérien sont pertinentes à la fonction requise. Au niveau régional, un IPM ou un coordonnateur des MEL est normalement désigné comme personne-ressource auprès de l'exploitant, et il est responsable du traitement de toutes les questions de maintenance liées à la MEL de cet exploitant.
- b) Le personnel de TCAC chargé de l'exploitation et celui chargé de la maintenance et de la construction doivent s'entendre avant que la demande de MEL d'un exploitant ne soit approuvée.

### **3.8.3 Délai d'approbation d'une MEL par Transports Canada**

Si l'exploitant présente une MEL ou une modification à une MEL qui respecte les dispositions du *Manuel des politiques et des procédures MMEL/MEL* (TP 9155), Transports Canada s'efforcera d'approuver les demandes de nature réglementaire dans les 60 jours. Ce délai de 60 jours ne s'applique pas aux modifications de nature discrétionnaire. Un exemple de lettre d'approbation est présenté à l'annexe K.

### **3.8.4 Approbations provisoires**

Transports Canada n'accordera aucune approbation provisoire à un exploitant pendant l'étude de la MEL, pas plus qu'il n'autorisera l'utilisation d'une MMEL en guise de MEL.

### **3.8.5 Diffusion de la MEL et entrée en vigueur**

Une MEL approuvée ou révisée est censée entrer en vigueur dès réception de Transports Canada. Toutefois, l'exploitant peut bénéficier de 10 jours civils consécutifs ou, le cas échéant, de tout autre délai précisé dans le système approuvé de l'exploitant pour diffuser et faire appliquer le nouveau document. Dans tous les cas, des exemplaires doivent se trouver :

- a) dans chaque aéronef;
- b) chez le haut responsable de la maintenance de la compagnie;
- c) chez le haut responsable de l'exploitation de la compagnie;
- d) au centre de régulation (le cas échéant);
- e) chez le coordonnateur de la maintenance (ou équivalent);
- f) chez tout autre membre du personnel concerné;
- g) à la bibliothèque centrale de Transports Canada ou à la bibliothèque du bureau régional.

### **3.8.6 Mises à jour de la MEL**

Il incombe à l'exploitant de s'assurer que sa MEL est revue et mise à jour tel qu'exigé. L'exploitant doit revoir la MEL au moins une fois par an pour être s'assurer qu'elle contient toutes les modifications apportées à l'exploitation, à l'aéronef ou au Règlement de l'aviation canadien. Si la MMEL ou le Supplément de TC est révisé, l'exploitant sera tenu, si nécessaire, de revoir et de modifier sa MEL en conséquence. Les procédures d'élaboration, de traitement et d'approbation d'une MEL devraient être revues dans le cadre du programme d'assurance de la qualité de l'exploitant.

### **3.8.7 Modifications de la GMEL/MEL et notification de TC**

- a) Les modifications aux MEL et aux GMEL seront apportées conformément au processus d'approbation initiale décrit dans le présent document. Pour garantir qu'elles sont bien mises à jour au besoin, les révisions à la MMEL et au Supplément de TC ainsi que la liste de l'état courant des MMEL seront affichées à la page Web des MMEL/MEL (voir l'annexe T).
- b) Si la révision d'une MMEL ou un Supplément de TC est plus restrictif, l'exploitant doit soumettre pour approbation la modification pertinente à la MEL et ce, dans les 60 jours suivant la date d'affichage à la page Web des MMEL/MEL de la révision de la MMEL ou du Supplément de TC.

- c) S'il existe un manuel des procédures d'exploitation et de maintenance, un GPDD, un GDD ou tout autre document équivalent, ou si la révision d'une MMEL n'a aucun effet sur une procédure, le délai accordé pour modifier la MEL reste de 60 jours après l'affichage sur la page Web des MMEL/MEL de la révision de la MMEL ou du Supplément de TC. S'il n'existe ni manuel des procédures d'exploitation et de maintenance, ni GPDD, ni GDD ni document équivalent, ou si la révision d'une MMEL a un effet sur une procédure, le délai pour modifier la MEL a été fixé à 120 jours après l'affichage sur la page Web des MMEL/MEL de la révision de la MMEL ou du Supplément de TC.

## **3.9 Respect de la MMEL**

### **3.9.1 Modification des MMEL et des Suppléments de TC**

Il peut arriver que des exploitants ne soient pas d'accord avec le contenu de la MMEL ou du Supplément de TC et qu'ils demandent des modifications à leur MEL. Ils devraient alors soumettre pour évaluation leurs propositions de modification, accompagnées de la justification appropriée, à leurs coordonnateurs de MEL ou aux IPE ou IPM dont ils relèvent. La Division de la Certification des aéronefs - essais en vol examinera les demandes et modifiera éventuellement la MMEL ou le Supplément de TC. Les exploitants peuvent aussi communiquer directement avec le constructeur pour lui demander de modifier la MMEL. Si la MMEL vient des États-Unis, les exploitants peuvent présenter leur demande à un Flight Operations Evaluation Board (FOEB). Ces FOEB, formés de représentants de l'industrie, du gouvernement et du constructeur, se rencontrent périodiquement pour mettre les MMEL à jour. On peut se procurer le calendrier auprès de l'Air Transport Association of America (ATA), au (202) 626-4000 ou au site Web ayant pour adresse <http://www.opspecs.com>.

### **3.9.2 Contenu de la MEL**

- a) La MEL de l'exploitant doit refléter les limitations de la MMEL à jour, à moins d'autorisation contraire résultant d'une modification à la MMEL ou au Supplément de TC. Si une révision est apportée à une MMEL ou à un Supplément de TC, la MEL de l'exploitant n'a pas à être révisée si la modification est moins restrictive que la MEL existante. En cas de conflit entre Transports Canada et l'exploitant à propos d'une dispense portant sur un article ou un autre d'une MMEL, la MEL de l'exploitant peut être approuvée sans dispense relative à l'article en litige, et ce, jusqu'à ce que le problème puisse être réglé. Dans pareille éventualité, la division des Essais en vol de la Certification des aéronefs doit être avisée et une demande de révision doit être lancée conformément à la rubrique 2.5.4.
- b) Sauf pour les dispositions indiquées ci-dessus, tous les articles installés dans l'aéronef d'un exploitant qui sont traités dans la dernière version approuvée de la MMEL ou du Supplément de TC, doivent être inclus dans la MEL. Toutefois, un exploitant ou un pilote a toujours le droit de refuser une mesure

d'assouplissement et peut décider de ne pas utiliser un aéronef dont un élément précis de la MEL est inexploitable.

### **3.9.3 Articles servant au contrôle administratif**

Certains exploitants se servent de leur MEL comme d'un document global leur permettant de contrôler des articles à des fins de repérage ou d'information. Dans de tels cas, la MEL d'un exploitant peut contenir des articles ne figurant pas dans la MMEL; toutefois, aucune dispense ne peut être accordée pour ces articles servant au contrôle administratif à moins que des conditions et des limitations ne se trouvent dans un document approuvé autre que la MMEL (p. ex. le manuel de vol de l'aéronef). Les articles servant au contrôle administratif et au confort des passagers ne peuvent inclure des articles ou des parties d'article qui se trouvent dans la MMEL. Les exploitants qui ont l'intention d'ajouter des articles servant au contrôle administratif à leur MEL devraient transmettre leur demande à leur IPE ou IPM accompagnée de toutes les justifications pertinentes.

### **3.9.4 Articles servant au confort des passagers**

Les articles servant au confort des passagers sont des articles liés au bien-être ou au divertissement des passagers d'un exploitant. Ils peuvent comprendre des articles tels que le matériel des offices, celui servant à la projection de films, les cendriers (sauf ceux situés à l'extérieur des portes des toilettes), le matériel servant à la diffusion de programmes musicaux et les liseuses montées au plafond. Les articles servant au confort des passagers ne sont assujettis à aucun délai avant réparation et, par conséquent, ils n'ont pas à être inclus dans la MEL de l'exploitant aérien s'ils ne figurent pas dans la MMEL. Les exceptions à cette règle sont les suivantes :

- a) si des articles servant au confort des passagers remplissent une seconde fonction, par exemple si le matériel de projection de films sert à montrer les exposés de sécurité en cabine, les exploitants doivent élaborer et inclure des procédures opérationnelles de rechange en cas de mauvais fonctionnement du matériel; ou
- b) si des articles servant au confort des passagers font partie d'un autre système de l'aéronef, par exemple du système électrique, des procédures doivent être élaborées et incluses dans la MEL de façon à prévoir la mise hors service et la mise en condition de sécurité en cas de mauvais fonctionnement.

### **3.9.5 Vérifications de la MEL**

- a) Si un exploitant fait l'objet d'une vérification, la MEL devra être examinée, ce qui permettra de s'assurer qu'elle respecte les dernières politiques et procédures de Transports Canada.
- b) Il serait bon de porter une attention toute particulière aux règles d'exploitation qui ont été modifiées depuis la dernière approbation de la MEL. Il faudra s'assurer que les dernières révisions de la MMEL, le Supplément de TC et toutes

modifications globales de TC - s'ils sont plus restrictifs, ont bien été incorporés dans la MEL.

### **3.10 Procédures d'élaboration d'une MEL**

#### **3.10.1 Présentation générale d'une MEL**

La MEL doit comprendre les éléments suivants : une liste des pages en vigueur, une table des matières, un préambule à la liste d'équipement minimal, des notes et des définitions, une rubrique pour chaque système d'aéronef traité et une page d'approbation et de consignation des modifications. Les exploitants doivent préciser les révisions à la MMEL et au Supplément de TC ainsi que tous autres documents, comme un manuel des procédures d'exploitation et de maintenance (GPDD, GDD, etc.) qu'ils ont utilisé pour élaborer leur MEL.

#### **3.10.2 Présentation des pages d'une MEL**

- a) La présentation d'une MEL est laissée à la discrétion de l'exploitant, sous réserve qu'elle soit claire et dénuée d'ambiguïté. Nous recommandons toutefois de suivre la présentation à quatre colonnes que l'on trouve dans la MEL (voir l'annexe M). La numérotation des pages et les articles MEL particuliers doivent toutefois respecter le système de codage de la norme ATA 100. (Voir l'annexe U.)
- b) La MEL ne devrait comprendre qu'un article par page si des procédures d'exploitation ou de maintenance, ou les deux, sont exigées. Toutefois, s'il n'y a pas de procédures à suivre, ou si les mesures à prendre sont simples, plusieurs articles peuvent se trouver sur une même page. (Voir l'annexe M.)

#### **3.10.3 Liste des pages en vigueur**

- a) Une liste des pages en vigueur (LPV) doit servir à s'assurer que chaque MEL est bien à jour. Elle doit indiquer la date de la dernière modification de chaque page de la MEL. Transports Canada apposera un cachet et des initiales sur cette page de façon à signifier l'état d'approbation du contenu de la MEL. La date et l'état de révision de chaque page de la MEL doit correspondre à ceux figurant dans la liste des pages en vigueur.

Seules les pages de la liste des pages en vigueur qui comportent la date et l'état de révision de chaque page de la MEL doivent recevoir le cachet et les initiales du responsable de TC.

La liste des pages en vigueur comportant le cachet et les initiales de Transports Canada doit être conservée dans les dossiers. Des copies de la MEL de la compagnie dont la liste des pages en vigueur n'a pas reçu le cachet peuvent être produites, mais ces copies doivent préciser où, à l'intérieur de la compagnie, se trouve la page dûment approuvée.

### **3.10.4 Table des matières**

La table des matières doit comporter une rubrique pour tous les systèmes d'aéronef faisant appel aux codes ATA 100 dans la MMEL. Les pages seront numérotées en fonction de la numérotation ATA suivie du numéro d'article du système en question (p. ex. la page 27-2-1 devrait être suivie de la page 27-2-2).

### **3.10.5 Préambule de la MEL**

Le préambule de la liste d'équipement minimal présente au personnel de la compagnie des lignes directrices quant à la philosophie et à l'utilisation de la MEL. Transports Canada a publié un préambule de MMEL qui peut être utilisé par tout exploitant qui le souhaite (voir l'annexe F). Si un exploitant décide de rédiger son propre préambule, il devra s'assurer qu'il contient au minimum les renseignements figurant dans la version de Transports Canada.

### **3.10.6 Notes et définitions**

Les notes et les définitions sont nécessaires pour permettre à l'utilisateur de bien interpréter la MEL. Au minimum, les notes et définitions apparaissant à l'annexe A seront utilisées dans la MEL. Les passages ajoutés ou supprimés dans les notes et les définitions pourront être ajoutés à la MEL de l'exploitant si nécessaire.

### **3.10.7 Procédures d'exploitation et de maintenance**

- a) La seule création de procédures spéciales d'exploitation ou de maintenance permet souvent d'autoriser un aéronef à partir avec des articles inexploitables.
- b) Lorsque la MMEL indique une telle éventualité, l'exploitant doit préparer et publier les procédures appropriées en vue de leur inclusion dans la MEL. Les procédures recommandées par le constructeur de l'aéronef peuvent la plupart du temps servir à cette fin, mais c'est l'exploitant qui est responsable en dernier ressort de la soumission, pour approbation dans la MEL, de procédures acceptables. Ces procédures permettront de s'assurer du maintien d'un niveau de sécurité satisfaisant (voir la rubrique 3.15.1).
- c) Quand il compare la MEL à la MMEL, l'exploitant doit s'assurer que, si les symboles (O) ou (M) apparaissent, une procédure d'exploitation ou de maintenance a été élaborée afin d'expliquer clairement aux membres d'équipage ou au personnel de maintenance ce qu'ils doivent faire. Cette procédure doit être incluse dans la MEL.
- d) La seule exception à cette règle concerne la procédure qui se trouve dans un autre document à la portée :  
  
de l'équipage de conduite dans le poste de pilotage, comme le manuel de pilotage de l'avion ou le manuel d'exploitation de la compagnie;

du personnel de bord, comme le manuel d'exploitation de la compagnie ou le manuel du personnel de bord;

du personnel de maintenance, comme le manuel de maintenance de l'aéronef (p. ex. le manuel des procédures de mise hors service produit par Airbus), le manuel de contrôle de la maintenance, etc; ou

- e) Dans de tels cas, la MEL devrait renvoyer à une rubrique du document pertinent.
- f) Il n'est pas acceptable de renvoyer au Règlement de l'aviation canadien ou à d'autres documents du même genre, car ces documents ne sont pas transportés à bord de l'aéronef et peuvent être sujets à des erreurs d'interprétation. Le but recherché consiste à expliquer au personnel de façon claire et précise ce qu'il doit faire. Si, dans la colonne 4 de la MMEL, on a écrit « Tel qu'exigé par la réglementation », ce libellé ne devra pas être reproduit dans la MEL; il faudra plutôt résumer la réglementation en question.

### **3.10.8 Approbation des procédures d'exploitation et de maintenance**

Les constructeurs peuvent choisir de préparer à l'intention des exploitants des procédures d'exploitation et de maintenance sous la forme de guides des procédures de dérogation au départ. Ces procédures peuvent être insérées dans les pages pertinentes de la MEL et soumises par l'exploitant pour faire partie de la MEL. Les guides des procédures de dérogation au départ, les guides de dérogation au départ ou tout autre document similaire ne peuvent être approuvés par Transports Canada ni remplacer la MEL. Si le constructeur de l'aéronef n'a pas publié de procédures d'exploitation ou de maintenance, l'exploitant devra élaborer les procédures appropriées et les soumettre pour approbation à Transports Canada.

### **3.10.9 Procédures du manuel d'exploitation**

L'exploitant doit élaborer, dans le manuel d'exploitation de la compagnie, des procédures pour conseiller les membres d'équipage quand ils doivent utiliser la MEL. Ces procédures doivent être conformes à celles du manuel de contrôle de la maintenance. L'exploitant peut choisir d'inclure toutes les procédures et les instructions dans la MEL elle-même; le manuel d'exploitation sera alors uniquement tenu de renvoyer à ce document.

## **3.11 Catégories de délai avant réparation**

La MEL ou la GMEL précisera la durée maximale pendant laquelle un aéronef pourra être exploité entre le moment où l'on reporte la réparation d'un élément inexploitable et celui où cette réparation devra être faite. Les articles servant au confort des passagers dont il est question aux rubriques 3.9.4a) et 3.9.4b) doivent faire partie d'une catégorie. La plupart de ces articles feront partie de la catégorie « D » afin que toute procédure (M) - dans le cas des articles fonctionnant à l'électricité - s'applique.

Comme la MEL est un document qui sert au moment de l'autorisation à partir, l'intervalle avant la réparation peut expirer en vol sans aucune sanction.

#### *Catégorie A*

Les articles de cette catégorie doivent être réparés dans le délai avant réparation indiqué dans la colonne des remarques ou exceptions de la MEL approuvée de l'exploitant. Lorsque les clauses conditionnelles inscrites dans la colonne des remarques ou exceptions de la MMEL précisent un nombre de cycles de fonctionnement ou d'heures de vol, le délai commence à compter du vol suivant. Lorsque l'intervalle est indiqué en nombre de jours de vol, le délai commence à compter du premier jour de vol qui suit celui de la découverte du problème.

Autorisation de départ limitée – Certaines MEL ont des dispenses qui sont assujetties à des autorisations limitées dans le temps exprimées sous la forme de nombres d'heures ou de cycles d'utilisation moteur bien précis, et le tout débutera conformément aux heures fixées par le motoriste ou aux indications figurant dans la colonne des remarques de la MEL. Les autorisations de départ limitée ne peuvent pas être prolongées.

#### *Catégorie B*

Les articles de cette catégorie doivent être réparés dans les trois jours civils consécutifs, le jour de la découverte du problème étant exclu.

#### *Catégorie C*

Les articles de cette catégorie doivent être réparés dans les 10 jours civils consécutifs, le jour de la découverte du problème étant exclu.

#### *Catégorie D*

Les articles de cette catégorie doivent être réparés dans les 120 jours civils consécutifs, le jour de la découverte du problème étant exclu.

### **3.12 Programme d'auto-prolongement des délais avant réparation des articles de la MEL**

#### **3.12.1 Objet**

Dans certaines conditions, comme une pénurie de pièces en provenance des constructeurs, ou autres situations imprévues, les exploitants aériens peuvent être dans l'impossibilité de se conformer aux délais avant réparation stipulés. L'aéronef en cause pourrait alors être interdit de vol. Pour prévenir une telle situation, on a mis sur pied un programme de prolongement des intervalles de réparation des articles de la MEL qui permet aux exploitants, dans certaines conditions spécifiques, d'accorder des prolongements aux catégories de délais avant réparation de la MEL. Les paragraphes suivants fournissent des consignes aux inspecteurs principaux de la maintenance (IPM) et aux inspecteurs principaux de l'exploitation (IPE) relativement à l'administration des

programmes de prolongement des délais avant réparation des articles de MEL d'exploitants.

### 3.12.2 Approbation

- a) Chaque exploitant aérien qui désire obtenir cet allègement doit réviser sa MEL pour qu'elle comprennent la déclaration suivante : « (Exploitant aérien) \_\_\_\_\_ peut prolonger de lui-même le délai avant réparation des articles des catégories A, B, C et D de la MEL, mais il doit aviser l'Inspecteur principal de l'exploitation (IPE) de Transports Canada responsable de l'exploitant dans un délai d'un jour ouvrable après la prise d'une telle mesure en spécifiant les raisons qui la justifie.
- b) De plus, l'inspecteur principal de la maintenance (IPM) ou l'inspecteur principal de l'exploitation (IPE) de Transports Canada responsable de l'exploitant doit être avisé dans un délai d'un jour ouvrable à chaque fois qu'il devient nécessaire de poursuivre ou de prolonger le délai avant réparation d'un article au-delà de la date d'expiration du premier prolongement. Sur réception d'un avis de prolongement, l'inspecteur de TC doit veiller à ce que son homologue soit mis au courant de tous les détails dans les plus brefs délais. (Voir la rubrique 3.12.4.) »
- c) Pour tous les prolongements, l'exploitant doit remplir le formulaire de l'appendice 1 (voir l'annexe B), ou fournir les renseignements pertinents à Transports Canada sous une forme équivalente acceptable. Un exemplaire de l'appendice dûment rempli doit accompagner l'inscription suivante dans le carnet de bord :

« Le présent aéronef est exploité en vertu d'un prolongement du délai avant réparation d'un article de la MEL conformément à l'appendice ci-joint. »

L'exploitant doit conserver dans ses dossiers un exemplaire de l'appendice 1 dûment rempli (ou du document équivalent) pendant une période de trente-six mois, pour les besoins des vérifications. La période d'auto-prolongement par l'exploitant doit être soumise à l'examen de Transports Canada lorsque ce dernier en est avisé par l'exploitant. Transports Canada peut modifier la période de prolongement proposée et l'examen peut également révéler qu'on abuse de ce procédé.

Avant d'approuver ou de modifier la MEL d'un exploitant pour y inclure ces dispositions, le personnel de Transports Canada peut s'assurer que les instructions de la présente rubrique ont été correctement suivies.

- Nota : Certains articles peuvent faire l'objet d'une «autorisation de départ limitée dans le temps» comme l'indiquent les fiches techniques du certificat de type. Pour ces articles on inscrira la remarque « Aucun prolongement des délais avant réparation autorisé » dans la MMEL ou le Supplément de TC.

### 3.12.3 Procédures du programme

#### *Manuel de contrôle de la maintenance*

Pour s'assurer que les exploitants ne prolongent les délais avant réparation des MEL qu'en cas de nécessité seulement, le MCM doit traiter adéquatement des éléments suivants. Certains de ces éléments sont déjà obligatoires dans le cadre du programme de maintenance de l'exploitant. On les mentionne de nouveau afin d'insister sur leur importance par rapport au programme de prolongement des délais avant réparation des articles de la MEL. Cette liste n'est pas exhaustive, et le personnel de la navigabilité peut prendre en considération tout autre facteur qu'il juge pertinent.

a) Pouvoir

L'exploitant peut déléguer le pouvoir nécessaire au niveau approprié du service de maintenance pour l'approbation des prolongements des délais avant réparation. Des procédures doivent être élaborées et mises en œuvre pour s'assurer que les prolongements ne sont pas accordés sans l'approbation du niveau de gestion de maintenance approprié. Le gestionnaire de la maintenance autorisé doit signifier par écrit son approbation du prolongement.

b) Communications

Les services de maintenance et d'exploitation de l'exploitant doivent établir des voies de communication clairement définies pour montrer que le prolongement du délai avant réparation d'un article de la MEL ne sera pas accordé à moins que les deux parties ne s'entendent sur le fait que ce prolongement est pleinement justifié.

c) Contrôle des pièces et de l'équipement

L'exploitant doit élaborer et mettre en œuvre des procédures pour garantir la disponibilité des pièces ou des équipements requis pour corriger une déféctuosité de la MEL, et il doit s'assurer que ces procédures sont suivies le plus rapidement possible.

d) Contrôle de la maintenance

L'exploitant doit élaborer et mettre en œuvre des procédures pour garantir qu'au besoin toutes les mesures de maintenance requises pour corriger une déféctuosité de la MEL sont prises le plus rapidement possible.

e) Dossiers

En plus des autres exigences en vigueur relativement à la tenue des dossiers de maintenance, les exploitants doivent indiquer quels dossiers seront utilisés pour ce programme. Il faudra accorder un intérêt prioritaire aux dossiers qui portent sur l'approbation du service de maintenance pour le prolongement d'un délai avant réparation d'un article de la MEL ainsi qu'à tous les dossiers qui portent sur les mesures de contrôle de la maintenance, des pièces ou de l'équipement. Une fiche de contrôle ou tout autre moyen semblable devrait servir à faire le suivi de tous les événements reliés à l'article MEL dont le délai avant réparation

a été prolongé jusqu'au moment où l'article est réparé, y compris ce moment. L'exploitant doit être en mesure de fournir tous les documents nécessaires pour justifier clairement le prolongement du délai avant réparation d'un article de la MEL, sur demande.

f) Vérifications

L'exploitant doit inclure le programme de prolongement des délais avant réparation des articles de la MEL à son système de vérifications internes selon une fréquence initiale de 12 mois ou moins.

### **3.12.4 Communications entre l'IPM et l'IPE**

Les inspecteurs régionaux de l'exploitation et de la maintenance et de la construction de Transports Canada responsables de chaque exploitant qui demande ce pouvoir doivent établir des voies de communications directes tout au long du processus d'approbation et de surveillance de ce programme. Les communications devraient garantir que lorsqu'un exploitant signale l'utilisation d'un prolongement interne, l'IPM et l'IPE sont informés sans tarder de ce rapport. L'exploitant est tenu de signaler l'utilisation d'un prolongement du délai avant réparation d'un article de la MEL à l'IPM dans un délai d'un jour ouvrable. L'IPM qui reçoit l'avis d'un exploitant a la responsabilité de s'assurer que l'IPE est mis au courant de ce prolongement le plus rapidement possible.

### **3.12.5 Administration du programme**

#### *Événements indépendants de la volonté de l'exploitant*

L'élément central de ce programme est de s'assurer que les exploitants n'utilisent pas indûment les prolongements de délais avant réparation d'articles de la MEL comme moyen d'atténuer ou d'éliminer la nécessité de réparer les défauts des articles de la MEL conformément aux limites établies en fonction de leur catégorie. Les exploitants ne doivent pas avoir recours au programme de prolongement comme moyen habituel pour effectuer les réparations des articles de la MEL. Les prolongements ne seront considérés comme étant valides et justifiables que lorsque des événements indépendants de la volonté de l'exploitant l'auront empêché d'effectuer les corrections en temps voulu.

Il est entendu que même s'il existe des catégories de délais avant réparation pour les articles de la MEL, il peut arriver qu'il ne soit pas toujours possible de réparer l'aéronef dans le délai prévu pour chaque article de la MEL. Plusieurs facteurs peuvent compromettre la capacité de l'exploitant de respecter les délais spécifiés.

Ces facteurs comprennent notamment :

- a) Des pénuries de pièces en provenance des constructeurs qui touchent tous les exploitants uniformément. Les pénuries de pièces peuvent être attribuables à des problèmes au niveau des matériaux, de la main-d'œuvre ou de l'expédition, mais ces problèmes doivent clairement être indépendants de la volonté de l'exploitant.

- b) L'incapacité à obtenir l'équipement nécessaire pour effectuer efficacement la recherche de cause de panne et la réparation. Les exploitants doivent, autant que possible, avoir à leur disposition le matériel requis pour effectuer la recherche de cause de panne et la réparation des articles de la MEL. Cependant, des pénuries de matériel et des pannes d'équipement peuvent survenir hors de la volonté de l'exploitant pour un article spécifique de la MEL.

Un manque de volonté de la part de l'exploitant à se procurer les pièces ou l'équipement nécessaires pour corriger les défauts le plus rapidement possible serait un motif pour mettre en cause le pouvoir qui lui a été accordé. Lorsque la situation le justifie, une recommandation de retrait de ce pouvoir sera envoyée au directeur régional de la navigabilité qui la communiquera au gestionnaire régional, Aviation commerciale et d'affaires, ou au chef, Inspection des entreprises de transport aérien.

Les abus constatés par l'IPM et l'IPE de l'exploitant entraîneront le retrait du privilège de l'exploitant de prolonger lui-même les délais avant réparation. Afin de s'assurer que l'esprit et l'intention de cette autorisation sont bien respectés, les exploitants qui exercent ce pouvoir pour la première fois peuvent être soumis à une période de probation de douze mois. Au cours de cette période, l'approbation préalable de Transports Canada sera exigée pour le prolongement des délais avant réparation des articles de toutes les catégories.

### **3.12.6 Surveillance de la conformité au programme**

On a tenté de définir les abus à ce programme en termes quantitatifs. Comme pour les autres pouvoirs délégués, les abus peuvent être déterminés en fonction d'une juste application des procédures approuvées. Le personnel de la navigabilité et de l'exploitation doit s'assurer que les exploitants établissent et mettent en œuvre un programme efficace pour bien utiliser ce pouvoir et il doit effectuer une surveillance continue pour veiller au respect des procédures approuvées. On s'attend à ce que ce privilège soit rarement utilisé. Le nombre réel de prolongements de délais avant réparation d'articles de la MEL variera d'un exploitant à l'autre en raison des circonstances particulières. L'importance ne doit pas être accordée au nombre de prolongements effectués, mais plutôt au respect des procédures approuvées pour autoriser les prolongements.

### **3.13 Articles dont la réparation est reportée**

Les procédures servant au report de réparation d'articles de la MEL seront incluses dans le manuel de contrôle de la maintenance (MCM) de l'exploitant (voir l'article 706.08 du RAC). L'exploitant doit s'assurer que la MEL renvoie aux procédures du MCM mentionnées ci-dessus ou les reproduit (voir l'annexe R pour un exemple de procédures).

#### **3.13.1 Exigences**

Ces procédures doivent comporter des dispositions permettant :

- a) de reporter la réparation de l'équipement inexploitable;
- b) de satisfaire aux exigences d'affichage, conformément à ce que prévoit la MEL;
- c) d'autoriser le départ d'un aéronef dont la réparation d'un ou plusieurs articles de la MEL a été reportée;
- d) d'utiliser un système de report de réparation sur des terrains éloignés;
- e) de surveiller les délais de diverses catégories;
- f) de former le personnel de la compagnie chargé des procédures de respect de la MEL.

### **3.13.2 Étude des articles dont la réparation a été reportée**

L'exploitant doit élaborer des procédures permettant à la Maintenance et à l'Exploitation d'examiner périodiquement les articles dont la réparation a été reportée afin de s'assurer que toute accumulation de reports ne crée aucun conflit entre les articles concernés au regard de la liste de compatibilité des suppléments de la LDC et du MVA, ni n'augmente de façon indue la charge de travail des équipages de conduite ou de cabine. Malgré la présence de plusieurs catégories de délai avant réparation, tout titulaire d'une MEL devrait s'attacher à faire réparer le plus rapidement possible tout article inexploitable. Transports Canada a une politique voulant que tout équipement facultatif inexploitable devrait être réparé ou retiré de l'aéronef. On s'attend à ce que les IPM et les IPE incitent les exploitants à faire de même.

## **3.14 Affichage**

Tout article inexploitable doit recevoir une affichette pour informer les membres d'équipage de son état.

Si, pour certains articles, la MEL impose l'utilisation d'un libellé précis, le contenu et l'emplacement des affichettes sont laissés à la discrétion de l'exploitant dans la majorité des cas.

L'exploitant doit donner la possibilité et les instructions à l'équipage de conduite lui permettant de s'assurer que l'affichette est bien posée avant que l'aéronef ne soit autorisé à partir.

Nota : L'absence d'astérisque dans une MMEL ne libère pas de l'obligation de poser une affichette (voir l'alinéa 605.10(2)b) du RAC).

### **3.14.1 Affichage obligatoire et contrôle de l'affichage**

La pose des affichettes sera faite conformément aux procédures d'affichage prévues au MCM approuvé de l'exploitant. La méthode de contrôle de l'affichage doit permettre de

s'assurer que tous les articles inexploitable ont reçu une affichette et que celle-ci est retirée et décomptée dès que l'article est réparé.

### **3.14.2 Procédures**

L'équipement ou le système devra recevoir une affichette de façon que les membres d'équipage sachent que l'article est inexploitable. Dans la mesure du possible, les affichettes devraient être posées aux endroits indiqués dans la MEL, ou à côté de la commande ou de l'indicateur concerné. Si ce n'est pas faisable, l'affichette peut être apposée à un endroit centralisé du poste de pilotage. Cet endroit doit être bien en vue de l'équipage de conduite. Dans tous les cas, les instructions relatives à la pose des affichettes de la MEL doivent indiquer l'emplacement où va se trouver l'affichette.

### **3.14.3 Critères applicables aux affichettes**

Les affichettes doivent être auto-adhésives. Elles peuvent comporter deux parties : la première doit décrire le problème et donner son numéro de contrôle, et elle peut être fixée au carnet de bord pour que l'équipage puisse s'y référer; la deuxième partie doit préciser le système concerné et le numéro de contrôle du problème, et elle devrait être fixée à l'endroit approprié. Une fiche de contrôle de MEL fixée au carnet de bord peut remplacer la première partie décrite ci-dessus.

### **3.14.4 Affichettes multiples**

Si un article de la MEL doit recevoir plusieurs affichettes, des dispositions doivent être prises pour que toutes les affichettes soient enlevées, une fois la réparation effectuée.

### **3.14.5 Affichettes provisoires**

Si un problème survient à une base où il n'y a pas de personnel de maintenance, l'équipage de conduite ou de cabine peut poser une affichette provisoire conformément à la MEL. L'aéronef peut poursuivre son itinéraire prévu jusqu'à une base où la réparation sera effectuée ou différée une nouvelle fois, conformément aux procédures de report approuvées.

## **3.15 Départ**

Aux fins de la MEL ou de la MMEL, le « départ » correspond au moment où l'avion commence sa course au décollage. Dans le cas d'un hélicoptère, il s'agit du moment où celui-ci commence à circuler au sol ou dans les airs. L'approbation de la MEL se fonde sur le fait que l'équipement sera exploitable au décollage à moins que les procédures appropriées de la MEL n'aient été respectées. La MEL de l'exploitant doit prévoir des procédures pour couvrir toute panne qui pourrait survenir entre le début du roulage ou du refoulement et le lâcher des freins au décollage. Toute panne qui survient après le début du décollage doit être traitée comme une panne en vol et doit renvoyer si nécessaire à la

rubrique pertinente du manuel de vol de l'aéronef. Après le début du décollage, aucune mesure liée à la MEL n'est exigée jusqu'à la fin de l'atterrissage suivant.

### 3.15.1 Articles liés à l'exploitation et à la maintenance

a) Dans la MEL, tout article de l'équipement qui, s'il est inexploitable, nécessite l'utilisation de procédures d'exploitation ou de maintenance pour garantir le niveau de sécurité exigé, doit être identifié en conséquence dans la colonne des remarques ou des exceptions de la MEL. En général, on mettra un « O » s'il s'agit de procédures d'exploitation et un « M » s'il s'agit de procédure des maintenance. Les lettres (O)(M) indiqueront des procédures d'exploitation et de maintenance.

b) Articles (O)

Un aéronef dont l'équipement inexploitable exige l'utilisation de procédures d'exploitation peut être remis en service après l'exécution de la procédure exigée dans la MEL quant au report de réparation.

Les procédures d'exploitation sont généralement effectuées par un équipage de conduite ou de cabine qualifié, mais elles peuvent également l'être par toute autre personne qualifiée et autorisée.

c) Articles (M)

Un aéronef dont l'équipement inexploitable exige l'utilisation de procédures de maintenance peut être remis en service après l'exécution de la procédure exigée dans la MEL quant au report de réparation.

Les procédures de maintenance sont généralement effectuées par le personnel de maintenance autorisé, mais quelques travaux élémentaires peuvent être accomplis par d'autres personnes autorisée (voir la rubrique 3.15.2)

*3. Les procédures de maintenance touchant un article identifié dans la MEL par (M#) - Personnel de maintenance obligatoire ne peuvent être confiées qu'à du personnel de maintenance autorisé. Dans une telle éventualité, l'aéronef ne peut être utilisé tant que le personnel de maintenance dûment autorisé n'a pas effectué la procédure prévue.*

Dans le cas d'un exploitant qui dispose déjà d'un système faisant appel à d'autres symboles mais respectant les exigences énoncées ci-dessus, cet exploitant peut continuer à utiliser le même système, à condition qu'il soit défini dans le préambule de la MEL de l'exploitant.

### 3.15.2 Travaux élémentaires

Quelques travaux élémentaires demandés dans la MEL peuvent être accomplis par des membres d'équipage, ou par d'autres personnes, si elles ont été formées et autorisées

conformément à la réglementation et aux normes définies à l'article 625.85 et à l'annexe A de la Norme de maintenance 625 ainsi qu'aux articles 706.10 et 726.10 du RAC.

Sous réserve des exigences figurant au paragraphe précédent, et après que les pages concernées (y compris celles du préambule) de la MEL, du MEC et du MVA ont été soumises pour approbation, ces dernières seront renvoyées, telles qu'approuvées, à l'exploitant aérien pour qu'il les insère dans leur manuel respectif. Après que les personnes visées ont été formées, l'exploitant aérien pourra autoriser ces dernières à effectuer des travaux élémentaires en déposant dans le dossier de formation de la personne concernée une lettre certifiant que cette dernière a été formée et est habilitée à s'acquitter de tâches élémentaires sur le type d'avion visé.

### **3.16 Formation**

#### **3.16.1 Programme de formation — personnel au sol**

Les exploitants élaboreront un programme de formation à la MEL destiné au personnel au sol, et ce programme sera inclus dans le MCM et dans le manuel d'exploitation, selon le cas, qui devront être approuvés avant que les exploitants ne soient autorisés à utiliser une MEL. La formation devrait traiter des rubriques des procédures du MCM ou du manuel d'exploitation portant sur l'utilisation de la MEL, la pose d'affichettes sur l'équipement inexploitable, les procédures de report des réparations, l'autorisation de départ et toute autre procédure liée à la MEL. (Voir l'annexe S.) Le personnel au sol comprend les régulateurs et les techniciens d'entretien d'aéronefs. Tout le personnel requis doit recevoir une formation sur les MEL avant d'utiliser la MEL.

#### **3.16.2 Programme de formation — membres d'équipage**

Les exploitants offriront une formation à la MEL aux membres d'équipage et fourniront des détails sur une telle formation dans leur manuel d'exploitation de la compagnie. La formation traitera de l'objet et de l'emploi de la MEL, des instructions quant aux procédures de la compagnie en matière de MEL, des procédures de maintenance élémentaires et des responsabilités du commandant de bord. (Voir l'annexe S.) Les membres d'équipage comprennent les pilotes, les mécaniciens navigants et le personnel de cabine. Tout le personnel requis doit recevoir une formation sur les MEL avant d'utiliser la MEL.

#### **3.16.3 Programme de formation périodique**

Une formation périodique aura lieu chaque année afin de rafraîchir les connaissances du personnel de la compagnie en matière de procédures et de s'assurer qu'il est au courant de toutes les modifications apportées aux procédures de la MEL.

### **3.17 MEL d'un aéronef en location**

#### **3.17.1 MEL d'un aéronef en location immatriculé à l'étranger**

- a) En vertu de la réglementation canadienne en matière de location, l'aéronef en location doit être d'un type certifié pour être immatriculé au Canada. Un aéronef en location doit posséder une MMEL approuvée ou reconnue par Transports Canada conformément aux critères stipulés aux rubriques 2.4 à 2.4.10 du présent document.
- b) La MEL d'un aéronef précis en location ne doit pas être moins restrictive que la MMEL approuvée ou reconnue par le Canada, et elle doit être approuvée ou reconnue par Transports Canada conformément aux critères stipulés aux rubriques 2.4 à 2.5 du présent document. La MEL doit être rédigée en français ou en anglais, selon la région et les personnes qui l'utilisent.
- c) L'état étranger d'immatriculation de l'aéronef en location peut exiger que l'appareil soit exploité en vertu de la MEL qu'il a approuvée; dans une telle éventualité, toute modification moins restrictive apportée à la MEL doit être approuvée par les autorités étrangères. Transports Canada peut exiger des modifications plus restrictives à la MEL à cause de la réglementation canadienne ou des conditions d'exploitation. Il incombe au locataire canadien de déterminer quelles sont les exigences des autorités étrangères et de Transports Canada quant à l'utilisation d'une MEL pour un aéronef en location.

#### **3.17.2 MEL d'un aéronef immatriculé au Canada en location à l'étranger**

- a) Transports Canada étudie chaque location et approuve ou reconnaît l'utilisation d'une MEL pour un tel aéronef en fonction de l'existence d'un accord bilatéral de navigabilité ou de toute autre entente technique entre Transports Canada et les autorités étrangères de réglementation, et s'il a été établi que les procédures MMEL/MEL étaient acceptables.
- b) S'il n'y a aucun accord entre Transports Canada et les autorités étrangères, la MEL de l'exploitant étranger est étudiée afin de déterminer si elle est fidèle à la MMEL approuvée par Transports Canada.

### **3.18 Procédures administratives de Transports Canada en matière de MEL**

#### **3.18.1 Groupe d'étude des MEL**

- a) Pendant que l'exploitant prépare sa MEL, le GRACA s'occupe de convoquer un Groupe d'étude des MEL. Le président en sera normalement l'IPE ou le coordonnateur des MEL de cet exploitant.

- b) La création d'un Groupe d'étude des MEL permet de garantir officiellement une bonne coordination entre la Division de la navigabilité et celle de l'exploitation, les approbations pouvant alors être données en temps opportun. La composition du Groupe d'étude des MEL ainsi que ses fonctions et ses responsabilités sont résumées à l'annexe I.
- c) Toute MEL sera étudiée par une Groupe d'étude des MEL de TC. Une fois que toutes les exigences nécessaires à l'approbation auront été satisfaites, chaque membre du Groupe d'étude des MEL apposera ses initiales sur la fiche de coordination des MEL. Les Divisions de la maintenance et de l'exploitation doivent s'entendre avant que la MEL puisse être approuvée.

### **3.18.2 Priorité accordée aux MEL**

Pour le personnel de Transports Canada chargé de l'étude des MEL, les approbations et les modifications de tels documents sont considérées hautement prioritaires. Le personnel de Transports Canada s'efforcera de réduire autant que possible les délais d'approbation ou de transmission de toute MEL qui lui sera soumise, compte tenu des disponibilités et des autres travaux en cours. On s'attend à ce que les gestionnaires régionaux appuient au maximum cette initiative.

### **3.18.3 Procédures administratives régionales**

- a) Si toutes les exigences ont été satisfaites après l'étude de la MEL, l'IPPE et l'IPM apposeront alors leurs initiales sur le formulaire d'approbation de la MEL et apposeront un cachet et leurs initiales sur la liste des pages en vigueur. (Voir l'annexe K.) La lettre d'approbation autorisant l'exploitant à se servir de sa MEL sera ensuite signée par le GRACA ou l'AARXD.
- b) On retournera ensuite une copie de la MEL à l'exploitant ainsi que la lettre d'approbation de Transports Canada. L'annexe K montre une lettre type d'approbation d'une MEL. L'autre copie de la MEL devra être conservée au bureau régional. Si des modifications à la MEL sont exigées avant l'approbation, une copie, accompagnée des modifications exigées, sera retournée à l'exploitant.
- c) Une copie de la lettre d'approbation fera partie intégrante de la MEL, conformément au système approuvé de l'exploitant.

Nota : Si le bureau principal de Transports Canada duquel relève l'exploitant n'est pas un bureau régional, l'exploitant devra alors envoyer une copie de la MEL à un Centre de Transports Canada après toute approbation ou toute modification. Il incombe à l'exploitant de tenir le CTC concerné au courant de toutes les modifications apportées à sa MEL.

### **3.18.4 Bibliothèques régionales des MEL**

- a) Pour pouvoir traiter efficacement et en temps opportun toutes les questions relatives aux MEL, chaque région constituera et tiendra à jour des dossiers de toutes les MEL des exploitants de la région, y compris la documentation pertinente à la première approbation ainsi que la fiche de coordination des MEL. Ces documents doivent être conservés pour chaque révision ultérieure de la MEL.
- b) Les bibliothèques régionales des MEL doivent également renfermer les documents de référence pertinents comme les guides de dérogation au départ, etc., pour tous les types d'aéronef exploités dans la région administrative. On s'attend à ce que le personnel de Transports Canada responsable de l'administration des MEL demande les manuels et la documentation appropriés de façon à garantir un traitement efficace des questions liées aux MEL des exploitants.

## LISTE PRINCIPALE D'EQUIPEMENT MINIMAL DE TC

### Définitions

1. **Définitions des systèmes** : Les numéros des systèmes sont basés sur le numéro de spécification 100 de l'Association du transport aérien (ATA) et les articles sont numérotés dans l'ordre.
  - a) « **Article** » (colonne 1) désigne l'équipement, le système, le composant ou la fonction qui figure dans la colonne « Article ».
  - b) « **Nombre d'articles installés** » (colonne 2) indique le nombre (la quantité) d'articles normalement installés à bord de l'aéronef. Ce nombre tient compte de la configuration de l'aéronef retenue pour l'élaboration de la MMEL. Si ce nombre est variable (articles de la cabine passagers, par exemple) il n'est pas nécessaire de l'indiquer.

Le symbole « \*\*\* » dans la colonne 1 indique un article qui n'est pas obligatoire en vertu de la réglementation, mais qui peut être installé sur les modèles d'aéronef couverts par la MMEL. Cet article peut être inclus dans la MEL de l'exploitant une fois que le bureau d'approbation a déterminé que l'article en question a bien été installé sur un ou plusieurs des aéronefs de l'exploitant. Le symbole, toutefois, ne doit pas être reproduit sur la MEL de l'exploitant. Il faut noter que ni la présente politique, ni l'utilisation de ce symbole ne donne l'autorisation d'installer ou de retirer un article d'un aéronef. Le symbole « \*\*\* » peut être considéré comme un équivalent de l'expression « si l'article est installé ».

- c) « **Nombre minimum requis au départ** » (colonne 3) indique le nombre minimum (la quantité minimale) d'articles requis pour permettre l'exploitation sous réserve que les conditions stipulées à la colonne 4 soient respectées.

Nota : Lorsque la MMEL indique un nombre variable d'articles requis au départ, la MEL doit préciser le nombre minimum requis au départ réel ou un autre moyen de contrôle de la configuration approuvé par Transports Canada.

- d) « **Remarques ou exceptions** » (colonne 4) : dans cette colonne on inscrit un énoncé indiquant si l'exploitation est interdite ou autorisée avec un nombre donné d'articles inexploitable, les clauses conditionnelles (conditions et limites) relatives à cette exploitation, ainsi que les remarques pertinentes.

- e) Un « **trait vertical** » (trait de changement) dans la marge indique un changement, une addition ou une suppression dans le texte connexe pour la révision en cours de cette page seulement. Le trait de changement est enlevé au moment de la révision subséquente de cette page.
  - f) « **Approuvé** » signifie approuvé par le ministre.
  - g) « **Liste principale d'équipement minimal** » désigne un document approuvé par le ministre qui précise quel équipement de l'aéronef peut être inexploitable dans les conditions qui y sont stipulées, pour un type donné d'aéronef.
  - h) « **Liste d'équipement minimal** » désigne un document approuvé par le ministre qui autorise un exploitant à utiliser un aéronef avec de l'équipement inexploitable dans les conditions qui y sont stipulées.
  - i) « **Ministre** » désigne le ministre des Transports.
2. « **Articles de contrôle administratif** » désigne un article indiqué par l'exploitant dans la MEL pour des fins de repérage et d'information. Un tel article peut être ajouté à une MEL d'exploitant à condition qu'aucune dispense ne soit accordée ou que les conditions et limites soient contenues dans un document approuvé (comme le manuel de réparations structurales). Si une dispense autre que celle accordée par un document approuvé est demandée pour un article de contrôle administratif, il faut en faire la demande à Transports Canada. Si la demande donne lieu à une étude et à une approbation subséquente, l'article devient un article de MMEL plutôt qu'un article de contrôle administratif.
  3. « **Manuel de vol de l'avion (du giravion)** » désigne un document qui est requis pour la certification de type et qui a été approuvé par Transports Canada. Le manuel de vol approuvé d'un aéronef donné est mentionné sur la fiche des données de certification de type de l'aéronef.
  4. « **Symbole alphabétique** » dans la colonne 4 indique une clause conditionnelle (condition ou limite) qui doit être respectée pour l'exploitation de l'aéronef lorsque l'article indiqué est inexploitable.
  5. « **Tel qu'exigé par la réglementation** », « **Tel qu'exigé par les FAR** » ou tout autre énoncé similaire signifie que l'article en question est soumis à certaines dispositions (limitatives ou permissives) stipulées dans le Règlement de l'aviation canadien, les Federal Aviation Regulations, le Manuel de navigabilité, etc. Sauf disposition contraire dans la MMEL, les articles visés par ces exigences doivent être exploitables.
  6. « **Supprimé** » dans la colonne des remarques, après un article de la séquence, signale que cet article faisait originalement partie de la MEL, mais qu'il doit désormais être exploitable s'il est installé à bord de l'aéronef.
  7. « **Hors service et en condition de sécurité** » signifie que le composant en cause doit être mis dans une condition acceptable pour la sécurité du vol. Une méthode acceptable de mise hors service et en condition de sécurité doit être établie par l'exploitant et incluse dans sa MEL.

8. « **Jour de la découverte** » désigne le jour civil où le défaut de fonctionnement d'un équipement ou d'un instrument a été découvert. Ce jour est exclu du nombre de jours civils ou de jours de vol stipulé dans la MMEL comme délai avant réparation d'un article d'équipement inexploitable, et il s'applique à tous les articles de la MMEL des catégories A, B, C et D.
9. « **Système d'affichage des paramètres réacteurs, de mise en garde et d'alarme (EICAS), contrôleur électronique des systèmes de l'avion (ECAM) ou tous systèmes semblables qui fournissent des messages électroniques** » désignent un système capable de fournir les niveaux de priorité différents des messages d'information de système (par exemple, alarme, avertissement, avis, état et maintenance). Un message d'anomalie de l'avion peut ou non empêcher son départ. Consultez la MMEL spécifique au type d'aéronef concerné.
10. « **Articles supplémentaires** » désigne les articles installés qui sont en surplus des articles obligatoires
11. « **ETOPS** » renvoie aux opérations à long rayon d'action d'un bimoteur détenant une approbation de la définition de type pour les vols à long rayon d'action et qui est conforme aux dispositions stipulées dans le document TP 6327 (ETOPS).
12. « **Federal Aviation Regulations (FAR)** » désigne les parties applicables du Federal Aviation Act et des Federal Aviation Regulations des États-Unis.
13. « **Vol** » désigne un mouvement d'aéronef incluant un décollage et un atterrissage.
14. « **Jour de vol** » désigne une période de vingt-quatre heures (p. ex. de minuit à minuit) - qu'il s'agisse du temps universel coordonné (UTC) ou du temps local, fondée sur l'« heure de sortie » consignée pour le premier vol de chaque période de 24 heures qui suit le jour de la découverte du problème, pendant lequel au moins un vol a été entrepris par l'aéronef concerné.
15. « **Conditions givrantes** » désigne un environnement atmosphérique propice à la formation de givre sur la cellule ou les moteurs de l'aéronef.
16. « **Inexploitable** » s'applique à un système ou à un composant, ou aux deux, qui présente un défaut de fonctionnement qui l'empêche d'accomplir l'objet pour lequel il est prévu et (ou) qui ne fonctionne pas normalement de façon uniforme dans ses limites ou tolérances de travail approuvées.
17. « **Composants inexploitables d'un système inexploitable** » désigne les articles inexploitables qui font partie d'un système inexploitable. Ils sont d'ordinaire considérés comme des éléments directement destinés à supporter le système sans aucune autre fonction. (Les systèmes d'alarme ou d'avertissement reliés au système inexploitable doivent être exploitables à moins qu'une dispense ne soit accordée de façon spécifique par la MMEL).
18. Le symbole « **M** » indique qu'une procédure de maintenance particulière est exigée et doit être exécutée avant l'exploitation de l'aéronef avec l'article indiqué inexploitable. Normalement, ces procédures sont effectuées par le personnel de maintenance; toutefois,

d'autres types de personnel peuvent être qualifiés et autorisés à effectuer certaines fonctions. Les procédures qui nécessitent des connaissances ou des habiletés spécialisées, ou qui nécessitent l'utilisation d'outils ou de matériel d'essai doivent être effectuées par le personnel de maintenance (voir M# ci-après). L'exécution satisfaisante de toutes les procédures de maintenance, sans égard à ceux qui les effectuent, est placée sous la responsabilité de l'exploitant. Les procédures appropriées doivent être publiées dans le cadre du manuel de l'exploitant ou de la MEL.

19. Le symbole « **M#** » indique une procédure « **M** » qui doit obligatoirement être effectuée par le personnel de maintenance.
20. « **Instructions de maintenance** » désigne les instructions de maintenance qui doivent être exécutées avant l'exploitation de l'aéronef avec l'article indiqué inexploitable, comme l'indique la procédure « **M** » ci-dessus.
21. « **Notes** » dans la colonne 4 donne des renseignements supplémentaires à l'intention des membres de l'équipage ou du personnel de maintenance. Les notes sont utilisées pour identifier le matériel applicable qui doit aider l'exploitant à assurer la conformité sans le dégager de sa responsabilité à se conformer à toutes les exigences applicables. Les notes ne font pas partie des clauses conditionnelles.
22. Le symbole « **O** » indique qu'une procédure d'exploitation particulière est exigée et doit être exécutée au moment de la planification en vue de l'exploitation de l'aéronef avec l'article indiqué inexploitable ou pendant l'exploitation. Normalement, ces procédures sont effectuées par un membre d'équipage; toutefois, d'autres types de personnel peuvent être qualifiés et autorisés à effectuer certaines fonctions. L'exécution satisfaisante de toutes les procédures, sans égard à ceux qui les effectuent, est placée sous la responsabilité de l'exploitant. Les procédures appropriées doivent être publiées dans le cadre du manuel de l'exploitant ou de la MEL. L'inscription de l'exécution des procédures d'exploitation particulières exigées dans le carnet de bord se fera par l'ajout de l'énoncé suivant aux « Instructions sur l'utilisation du carnet de bord d'aéronef » qui se trouve dans le carnet de bord de l'exploitant afin de tenir compte des articles qui nécessitent des procédures d'exploitation.

Nota : Les symboles « **M** » et « **O** » sont exigés dans la MEL de l'exploitant sauf autorisation contraire de Transports Canada.

23. « **Instructions d'exploitation** » désigne les instructions d'exploitation qui doivent être exécutées avant l'exploitation de l'aéronef avec l'article indiqué inexploitable, comme l'indique la procédure « **O** » ci-dessus.
24. « **Articles servant au confort des passagers** » désigne des articles qui sont destinés au confort et au divertissement des passager comprenant notamment le matériel des offices, l'équipement cinématographique, les cendriers, l'équipement stéréo, les liseuses de plafond, etc.
25. « **Heure de sortie** » désigne l'heure à laquelle l'avion se déplace pour la première fois par ses propres moyens en vue d'aller décoller.

26. « **Règles de vol à vue** » (VFR) est défini dans le RAC. Cette mention interdit à un pilote de déposer un plan de vol selon les règles de vol aux instruments (IFR).

27. « **Affichage** » : une affichette doit être placée près de chaque article inexploitable afin d'aviser les membres de l'équipage et le personnel de maintenance et leur rappeler l'état de l'équipement.

Nota : Dans la mesure du possible, on doit placer les affichettes près de la commande ou de l'indicateur de l'article inexploitable; cependant, sauf indication contraire, la formulation de l'affichette et le choix de son emplacement exact sont laissés à la discrétion de l'exploitant.

28. Le symbole « \_ » dans la colonne 2 ou dans la colonne 3 (ou dans les deux) indique un nombre (une quantité) variable d'articles installés.

29. « **Conditions météorologiques de vol à vue** » (VMC) désigne un environnement atmosphérique qui permet de poursuivre le vol dans les conditions de règles de vol à vue applicables pour le vol. Cette mention n'interdit pas l'exploitation selon les règles de vol aux instruments (IFR).

30. « **Humidité visible** » désigne un environnement atmosphérique qui contient de l'eau sous une forme visible à la lumière naturelle ou artificielle; par exemple, les nuages, le brouillard, la pluie, le grésil, la grêle ou la neige.

31. « **Délais avant réparation** » : Tous les utilisateurs d'une MEL doivent effectuer les réparations des systèmes ou des composants inexploitable, reportées conformément à la MEL, au plus tard à la date de réparation établie selon les catégories suivantes :

« **Catégorie A** » : les articles de cette catégorie doivent être réparés dans le délai en heures prescrit dans la colonne des remarques ou exceptions de la MEL approuvée de l'exploitant. Lorsque les clauses conditionnelles inscrites dans la colonne des remarques ou exceptions de la MMEL précisent un nombre de cycles de fonctionnement ou d'heures de vol, le délai commence à compter du vol suivant. Lorsque le délai est indiqué en nombre de jours de vol, il commence à compter du premier jour de vol qui suit celui de la découverte du problème.

« **Catégorie B** » : les articles de cette catégorie doivent être réparés dans les trois (3) jours civils consécutifs (72 heures), à l'exclusion du jour de la découverte du problème. Par exemple, si le défaut de fonctionnement a été découvert à 10 heures le 26 janvier, le délai de trois jours commencera à minuit le 26 et se terminera à minuit le 29.

« **Catégorie C** » : les articles de cette catégorie doivent être réparés dans les dix (10) jours civils consécutifs (240 heures), à l'exclusion du jour où le défaut de fonctionnement a été découvert. Par exemple, si le défaut de fonctionnement a été découvert à 10 heures le 26 janvier, le délai de dix jours commencera à minuit le 26 et se terminera à minuit le 5 février.

« **Catégorie D** » : les articles de cette catégorie doivent être réparés dans les cent vingt (120) jours civils consécutifs, à l'exclusion du jour où le défaut de fonctionnement a été découvert.

## ANNEXE B

### POUVOIR DE PROLONGEMENT DE DELAI AVANT REPARATION D'ARTICLES DE LA MEL –

#### *Appendice 1*

DATE

1. Type d'aéronef /immatriculation	
2. Numéro ATA MEL / article	
3. Délai de réparation (Catégorie)	
4. Raison du prolongement	
5. Date / Endroit où l'article est devenu inexploitable	
6. Date originale / Endroit où l'article devra être réparé	
7. Nom de l'article requis	
8. Numéro de pièce	
9. Date de commande de la pièce / vendeur	
10. 1 <sup>ère</sup> confirmation de la date de livraison	
11. Nouvelle date de réparation prévue	
12. Représentants de TC avisés : (noms, titres)	
13. Directeur du service d'assurance de la qualité de la compagnie (signature)	
14. Temps limite valide jusqu'à :	__ : __ (z) __ (j) __ (m) __ (a)
15. Approuvé par Transports Canada :	date :

Nota: Une copie dûment remplie du formulaire de prolongement doit être jointe au carnet de bord de l'aéronef accompagnée de la mention suivante :

*« Le présent aéronef est exploité en vertu d'un prolongement du délai de réparation de la MEL tel que spécifié dans le formulaire ci-joint. »*

Le présent document doit être rempli avant le vol et il doit être conservé dans les dossiers de la compagnie pendant une période de trente-six mois à compter de la date du prolongement. Les prolongements pour les articles de la catégorie A doivent être préapprouvés par l'IPN et l'IPE de

Transports Canada et ils doivent être autorisés par le GRACA ou par le Chef, Inspection des entreprises de transport aérien (AARXD), avant le départ de l'aéronef.

Copies : 1. Directeur du service d'assurance de la qualité  
2. IPN/IPE de Transports Canada  
3. Carnet de bord de l'aéronef

## GROUPE D'ETUDE DES MMEL

### Responsable hiérarchique

Le Chef, Certification des aéronefs - essais en vol

### Composition

**Président :** Membre nommé appartenant aux Services de Certification des aéronefs - essais en vol

**Membres :** Inspecteur en chef sur type - Normes d'exploitation  
Chef pilote des vols d'essai et (ou) ingénieur des essais en vol sur type  
Inspecteur en chef de la maintenance sur type - Maintenance et construction  
Inspecteur - Normes de sécurité des passagers (s'il y a lieu)  
Ingénieur de la Certification des aéronefs nommé par le chef du Génie  
- Certification des aéronefs

**Conseillers :** Spécialistes du génie, Certification des aéronefs  
Spécialistes de la maintenance et de la construction  
Constructeur  
Exploitant(s)

### Fonctions et responsabilités du président

#### A. Aéronefs construits au Canada

1. Assure la coordination avec l'équipe de certification de type de TC, le constructeur et l'exploitant de l'aéronef, s'il y a lieu, pour assurer si une MMEL est demandée par un constructeur, celle-ci soit élaborée pendant le processus de certification de type de l'aéronef.
2. Coordonne les ébauches des MMEL proposées par le constructeur pour les soumettre aux commentaires du Groupe d'étude.
3. Prépare l'ordre du jour des réunions du Groupe d'étude et fournit à chaque membre et conseiller l'ordre du jour à temps pour permettre une étude bien informée aux réunions.

4. Dirige les réunions du Groupe d'étude des MMEL, selon les besoins, pour assurer l'approbation de la MMEL de façon qu'elle coïncide avec la délivrance de la certification de type de l'aéronef.
5. Recommande des décisions sur les articles faisant l'objet d'un désaccord entre les membres du Groupe d'étude des MMEL.
6. Conserve des dossiers qui décrivent en détail les décisions prises relativement à chacun des articles de la MMEL et les raisons pour lesquelles elles ont été prises.
7. Soumet au Chef, Certification des aéronefs - essais en vol une MMEL pour approbation avant la délivrance d'une certification de type pour l'aéronef ou simultanément.
8. Informe le Coordonnateur des MEL de l'Administration centrale des MMEL approuvées et des modifications, s'il y lieu.
9. Convoque une réunion du Groupe d'étude des MMEL après que l'aéronef a été en exploitation pour apporter d'autres modifications à la MMEL, au besoin.
10. Convoque une réunion du Groupe d'étude des MMEL, selon les besoins, pour revoir la MMEL à la suite de demandes de Transports Canada, du constructeur ou des exploitants.

**B. Aéronefs construits à l'étranger**

1. Assure la coordination d'une étude de la MMEL avec le pays de construction en faisant appel à la participation des autorités étrangères et du constructeur et élabore les changements nécessaires en fonction des exigences de navigabilité supplémentaires, des interprétations ou règles d'exploitation canadiennes ou de toutes autres considérations. Cette démarche fait normalement partie du processus de certification de type canadienne de l'aéronef.
2. Prépare une ébauche du Supplément de Transports Canada à la MMEL, au besoin, pour la soumettre aux commentaires du Groupe d'étude.
3. Les articles A3 à A10 ci-dessus (pour la production d'un Supplément de TC).

## EXEMPLE DE PAGE DU GUIDE DES MMEL

### ATA 25 Équipement/Aménagement

Article :

25.9 Sièges des passagers

9.	D	–	–	(M)	Le dossier du siège peut être inexploitable et immobilisé en position verticale.
	D	–	–	(M)	OU Le dossier du siège peut être inexploitable dans une position autre que verticale, sous réserve : <ul style="list-style-type: none"><li>a) qu'il n'obstrue ni ne restreigne l'accès à une issue de secours;</li><li>b) qu'il ne restreigne l'accès à l'allée principale pour aucun passager; et</li><li>c) que le siège inexploitable ne soit pas utilisé, qu'il soit fermé et muni d'une affiche « NE PAS UTILISER ».</li></ul> <p><b>NOTA :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>1. Un siège dont la ceinture de sécurité est inexploitable est considéré comme étant inexploitable.</li><li>2. Dans le cas des configurations de sièges à une seule allée, et dans le cas des sièges des sections gauche et droite (extérieures) des configurations à deux allées, le ou les sièges touchés comprennent le siège situé derrière et les sièges adjacents extérieurs.</li><li>3. Dans le cas de la section centrale des configurations de sièges à deux allées, le seul autre siège touché est celui situé derrière le siège inexploitable.</li></ul>

**Discussion :**

**Références :** Articles 605.22 et 605.24 du RAC.

Cet article ne comprend pas les tables-plateaux qui peuvent, lorsqu'elles sont bloquées en position ouverte, rendre inexploitable le siège ou la rangée de siège située derrière le siège dont la table-plateau est inexploitable. Par contre, une table-plateau qui est bloquée en position fermée peut être considérée comme un article servant au confort des passagers. L'article 605.24 du RAC exige que les passagers portent une ceinture-baudrier dans certaines conditions. En pareil cas, une ceinture de sécurité et (ou) une ceinture-baudrier manquante ou défectueuse rend le siège inexploitable.

Nota : Dans certaines MMEL (p. ex. celles de la FAA), on inclut une note qui précise que les sièges inexploitaibles n'ont pas d'incidence sur le nombre d'agents de bord requis. Cette règle est basée sur une exigence réglementaire (p. ex. FAR de la FAA) qui détermine le nombre d'agents de bord requis en fonction du nombre de sièges installés à bord et une telle règle ne s'applique pas aux exploitants canadiens.

Un siège dont le mécanisme de réglage d'inclinaison du dossier est défectueux est considéré comme étant inexploitable si le dossier du siège ne peut être immobilisé en position verticale.

**À l'exemple de la FAA**, avec certains ajouts attribuables au RAC, TC a ajouté pour plus de clarté les notas 2 et 3 relatifs aux sièges touchés. La FAA a utilisé des énoncés semblables dans certaines MMEL, p. ex. pour le B400A.

# ANNEXE E

**DEPARTMENT OF TRANSPORT  
MASTER MINIMUM  
EQUIPMENT LIST**

**MINISTÈRE DES TRANSPORTS  
LISTE PRINCIPALE  
D'ÉQUIPEMENT MINIMAL**

<b>Aircraft – Aéronef</b>	<b>Revision No. – N° de révision: 5</b>	<b>Page</b>
Canadair CL 600\601\601-3A\601-3R\604	<b>Date : 6 janvier 1997</b>	29-1

<b>System and Sequence Numbers Numéros de système et de série</b>	<b>1.</b>	<b>2. Number installed - Nombre d'articles installés</b>	<b>3. Number required for dispatch - Nombre minimum requis au départ</b>	<b>4. Remarks or Exceptions - Remarques ou exceptions</b>
<b>29 - CIRCUIT HYDRAULIQUE</b>				
11-1 Pompes hydrauliques C entraînées par moteur électrique (circuits 1 et 2)		2	1	(M) Une pompe peut être inexploitable à condition que : a) la pompe touchée soit arrêtée et désactivée; et b) les deux pompes hydrauliques entraînées par le moteur soient en état de marche.
11-2 Manomètres C d'accumulateurs hydrauliques		3	0	(M) Tous les indicateurs peuvent être inexploitable, à condition que la pression de gonflage soit vérifiée avant le premier vol de la journée à l'aide d'un indicateur approprié.
11-3 Accumulateurs B hydrauliques (circuits 1, 2 et 3)		3	1	L'accumulateur ou les accumulateurs des circuits 1 et (ou) 2 peuvent être inexploitable.
11-4 Pompes hydrauliques C entraînées par moteur		2	1	(M) Une pompe peut être inexploitable, à condition que toutes les autres pompes hydrauliques soient en état de marche.

11-5 Ventilateur de C Refroidissement d'échangeur de chaleur hydraulique (600 \ 601 \ 601-3A \ 601-3R)	1	0	Peut être inexploitable, à condition que le fonctionnement au sol des circuits hydrauliques 1 et 2 soit limité à 30 min. par temp. sup. à 45 degrés C.
---	---	---	---

## TRANSPORTS CANADA

### Liste principale d'équipement minimal (type d'aéronef)

#### Préambule

Tous les équipements installés dans un aéronef conformément aux normes de navigabilité et aux règles d'exploitation doivent être exploitables. Cependant, en vertu de l'article 605.07 du RAC, il est permis de publier une liste principale d'équipement minimal (MMEL) lorsque le respect de certaines exigences d'équipement n'est pas nécessaire dans toutes les conditions d'exploitation. L'expérience a montré que, étant donné les divers niveaux de redondance incorporé dans la conception d'un aéronef, il n'est pas nécessairement obligatoire que chaque système ou composant d'un aéronef soit exploitable, pourvu que les autres équipements exploitables de l'aéronef puissent assurer le niveau de sécurité requis.

Une liste principale d'équipement minimal (MMEL) est élaborée par Transports Canada, avec la participation de l'industrie aéronautique, afin d'optimiser l'utilisation de l'aéronef et, par conséquent, de fournir au public un service de transport aérien plus pratique et plus économique. La MMEL approuvée comprend des articles d'équipement reliés à la navigabilité et aux règles d'exploitation, ainsi que d'autres articles d'équipement qui, selon Transports Canada, peuvent être inexploitables sans compromettre le niveau de sécurité requis à condition de respecter certaines conditions et limites; la MMEL ne contient aucun des articles qui, de toute évidence, sont essentiels au vol comme les ailes, les volets et la gouverne de direction. L'exploitant élabore sa propre MEL à partir de la MMEL en tenant compte de la configuration de l'équipement propre à l'aéronef en question et de ses conditions d'exploitation particulières. Les MEL d'un exploitant peuvent, à des fins de contrôle administratif, contenir des articles qui ne figurent pas dans la MMEL; cependant, toute dispense relative à un article de contrôle administratif doit être approuvée. La MEL d'un exploitant peut différer par sa présentation de la MMEL, mais elle ne peut pas être moins restrictive que ladite MMEL. La MEL particulière d'un exploitant, une fois approuvée, lui permet d'exploiter un aéronef dont certains équipements sont inexploitables.

L'équipement qui n'est pas requis par le type d'exploitation et celui qui dépasse les exigences de navigabilité sont inclus dans la MEL avec les conditions et les limites pertinentes. La MEL ne doit pas déroger des limites du manuel de vol de l'aéronef, des procédures d'urgence ou des consignes de navigabilité. Il est important de se rappeler que tout l'équipement relié à la navigabilité et aux règles d'exploitation de l'aéronef qui n'est pas indiqué sur la MMEL doit être exploitable.

Les conditions et les limites, sous la forme d'affichettes, de procédures de maintenance, de procédures d'exploitation d'équipage et d'autres limites au besoin, sont stipulées dans la MEL pour s'assurer que le niveau de sécurité requis est maintenu.

La MEL a pour but de permettre l'exploitation d'un aéronef avec des articles d'équipement inexploitable pendant un certain temps jusqu'à ce que les réparations puissent être effectuées. Il est important que l'on effectue ces réparations le plus rapidement possible. Afin de maintenir le niveau de sécurité et de fiabilité requis, la MMEL précise des limites concernant la durée d'exploitation avec de l'équipement inexploitable et les conditions qui s'appliquent.

Lorsqu'on constate qu'un article d'équipement est inexploitable, on doit le signaler au moyen d'une inscription dans le carnet technique de maintenance de l'aéronef. Ensuite, on peut soit réparer immédiatement l'article inexploitable, soit en reporter la réparation conformément à la MEL. Par ailleurs, l'aéronef doit être conforme aux paragraphes 605.08 (2) ou 605.09 (2) du RAC qui stipulent les exigences relatives à l'utilisation d'un aéronef conformément aux conditions prévues dans un permis de vol et qui précisent que lorsqu'il y a conflit à propos d'un même article entre les conditions et les limites précisées dans la liste d'équipement minimal et une consigne de navigabilité, celle-ci a la priorité. Les conditions et les limites de la MEL ne dégagent pas l'exploitant de l'obligation de déterminer si un aéronef est en état pour être exploité en toute sécurité avec certains articles d'équipement inexploitable. (Voir le paragraphe 605.08 (1) du RAC.)

Les exploitants ont la responsabilité d'exercer le contrôle opérationnel nécessaire pour s'assurer que le niveau de sécurité requis est maintenu. Lorsque plusieurs articles d'équipement sont simultanément inexploitable, l'exploitant doit tenir compte des interactions possibles entre ces articles et de l'effet global sur l'exploitation de l'aéronef et sur la charge de travail de l'équipage.

Les exploitants doivent établir un programme de maintenance contrôlé et efficace qui prévoit les pièces, le personnel, les installations, les procédures et les horaires nécessaires pour faire en sorte les réparations soient faites en temps opportun.

Lorsqu'on utilise la MEL, il faut se conformer aux intentions exprimées dans le préambule, aux définitions, ainsi qu'aux conditions et limites stipulées dans la MEL.

# ANNEXE G

## Appendice 1

Transport Canada, Civil Aviation / Transports Canada, Aviation civile  
Generated MEL / (GMEL) / MEL générées pas TC

Issued as Appendix “G” of the *MMEL/MEL Policy & Procedures Manual TP 9155E*  
Émise comme annexe « G » du *Manuel des politiques & procédures MMEL/MEL TP 9155F*

STATUS OF CURRENT GMEL  
LISTE À JOUR DES GMEL

June 2, 2003  
le 22 juin 2003

Note: This status log will be updated as required – the proposed dates for development are subject to change.

Nota: Cette liste de GMEL est mise à jour sans préavis. Les dates anticipées pour l'élaboration des GMEL sont sujettes à modifications.

AIRCRAFT TYPE TYPE D'AÉRONEF	PROPOSED (DATE) ENVISAGÉE	COMPLETION (DATE) D'ACHEVEMENT	OFFICIAL RELEASE (DATE) D'ENTRÉE EN VIGUEUR
	Y - M / A - M	Y - M / A - M	60 day exemption starts début du 60 jours de dispense
<b>BEECH :</b> 90, A90, B90, C90, C90A, E90 99 100, A100, B100 200, F-90 300, 300LW, B300, B300C BE-400, BE-400A MU-300, MU-300-10 BE 1900, 1900C BE 1900D	2003 – 09 2004 – 04 1999 – 04 1999 – 11 2003 – 09 2005 – 04 1999 – 04 1999 – 04	1997 – 08 1997 – 08 1997 – 10 1997 – 10	1997-09-09 1997-09-09 1998-01-15 1998-01-15
<b>BELL HELICOPTER :</b> 206 monomoteur, 407 212, 412	2004 – 11 2000 – 04	2000-12-15	2000-12-15

<b>BOMBARDIER/CANADAIR :</b> CL-600, CL-600 601-3A/3R, CL-604 Global Express BD-700-1A10	2002 – 03 2003-09	2002-08	2002-09-30
<b>BOMBARDIER/deHAVILLAND :</b> DHC-6-100/200/300 DHC-8-100/200/300 DHC-7 DHC-8-400	1999 – 04 1999 – 06 2004 – 05 2003 – 06	1997 – 11 2001-03-03  2003-06-02	1997-12 2001-03-15
<b>BRITISH AEROSPACE/ HAWKER SIDDELEY :</b> BAe Jetstream 3101, 3201 BAe HS-748 BAe Jetstream 4100 HS-125 Series 1A/RA / 3A/RA / 400/400F Series 600/600F / 700 / 800/800XP	2001-07-11 1999 – 04 2004-05 2003-10	2001-11-28 1997 – 12	2001-11-30 1998-02-12
<b>CESSNA :</b> CE 525 Citation jet CE 560 XL CE500/501/550/551/552/560/S550 CE-650, Citation III/VI/VII CE-750 Citation X	2002-11 2002-12 1999 - 04 2002-11 2002-11	2002-12-20 2002-12-20 1997 - 09 2002-12-20 2002-12-20	2002-12-11 2002-12-11 1997-09 2002-12-11 2002-12-11
<b>CONVAIR :</b> 340, 440 (Allison), CV-580/5800 Turbo Prop	1999 - 04	1997 - 11	1997-12
<b>DASSAULT AVIATION:</b> Fan Jet Falcon 20/C/D/E/F Falcon 10/100 * Falcon 50 * Falcon 200 * Falcon 900 * Falcon 900 EX * * Elles seront générées simultanément s'il y a lieu. Aucun actuellement au Canada.	1999 - 04 2003-09 2005-09 2005-09 2005-09 2005-09	2000-12-06	2000-12-10
<b>DORNIER :</b> 228-100/101 228-200/201/202/212 328-100 Aucun actuellement au Canada	2004-06  2005		

<b>DOUGLAS/MCDONNELL</b> <b>DOUGLAS</b> DC-3 / 3A/B/C/D/S C-47/R4D8 DC-6 / 7	2004-11 2005 si nécessaire		
<b>EMBRAER :</b> EMB-110 P1/P2	2003- 05		
<b>FAIRCHILD SWEARINGEN :</b> SA226, SA227 (sauf SA227PC)	1999 - 04	1997 - 11	1997-12
<b>ISRAEL AIRCRAFT :</b> IA-Jet 1121/1121A/1123, 1124/1124A	2002-12		
<b>LEARJET :</b> LR-24/25/28/29/31/35/36/55 LR-60 LR-31-31A LR-45	2003-02 2003 2003 2003	2003-06-03	
<b>MITSUBISHI :</b> MU-2B	2003 - 09		
<b>SHORT BROTHERS :</b> SD3-30, 60	2003 - 10		
<b>SIKORSKY :</b> S-61L/N S-76A/B/C	1999 - 04 1999 - 04	2002-09 2000-11	2002-10 2000-11

## Appendice 2



### TC GENERATED MELs (GMELs) - AIRCRAFT INFORMATION MEL générées par TC (GMEL) - INFORMATION D'AÉRONEFS

Air Operator (Legal Name on the Air Operator Certificate) Nom de l'exploitant aérien (dénomination sociale sur le certificat d'exploitation aérienne)		Telephone - Téléphone	FAX - Télécopieur
Name of Operations Manager Nom du gestionnaire des opérations	Name of Chief Pilot Nom du pilote en chef	Name of Maintenance Manager Nom du gestionnaire de la maintenance	
Name of MEL Contact Nom de la personne contact MEL	E-mail address - Adresse par courrier électronique		
Are you authorized to operate under the "MEL Item Repair Interval Extension Program"? Êtes-vous autorisé à opérer sous le « Programme de prolongement des délais avant la réparation des articles de »			<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
<b>AIRCRAFT AÉRONEFS</b>			
<b>EXAMPLE - EXEMPLE</b>			
Manufacturer Constructeur	<b>BEECH</b>	Aircraft Type Type d'aéronef	<b>AIR</b>
Model Modèle	<b>A-100</b>	Serial Number Numéro de série	<b>B-112, 1126, 1244</b>
Manufacturer Constructeur		Aircraft Type Type d'aéronef	
Model Modèle		Serial Number Numéro de série	
Manufacturer Constructeur		Aircraft Type Type d'aéronef	
Model Modèle		Serial Number Numéro de série	
Manufacturer Constructeur		Aircraft Type Type d'aéronef	
Model Modèle		Serial Number Numéro de série	
Manufacturer Constructeur		Aircraft Type Type d'aéronef	
Model Modèle		Serial Number Numéro de série	
<b>Please send by mail or FAX to:</b>  Commercial & Business Aviation GMEL Program Manager (AARXC) Tower "C", 4th Floor, Place de Ville 330 Sparks Street Ottawa ON Canada K1A 0N8  Telephone: (613) 990-1091		<b>Veillez poster ou télécopier :</b>  Aviation commerciale et d'affaires Gestionnaire de programme GMEL (AARXC) Tour "C", 4e étage, Place de ville 330, rue Sparks Ottawa ON Canada K1A 0N8  Téléphone : (613) 990-1091	

26-0636 (0505-03)

Information on reverse side

## Appendice 3

# PROGRAMME GMEL

## Équipement des aéronefs / Liste des configurations

### A100BE-10 Beechcraft

<input type="checkbox"/> Original	<input type="checkbox"/> Modification
<b>Nom de l'exploitant : <u>MODÈLE SEULEMENT LISTE PARTIELLE AUX FINS D'EXEMPLE SEULEMENT</u></b>	
Personne ressource de la compagnie pour la MEL : _____ N° de tél. : _____ Adresse électronique : _____ Disposez-vous actuellement d'une MEL approuvée ? Oui__ / Non __ Les modifications apportées à l'OMEL peuvent être envoyées par courriel. Souhaitez-vous recevoir ces modifications par courriel ? Oui __ Non ____ Si vous cochez « Non », elles vous seront envoyées sur « CD ». NOTA: 1. Les OMEL initiaux seront délivrées sur CD au format PDF et accompagnées d'Acrobat Reader. 2. Les OMEL seront directement envoyées à l'exploitant sur confirmation par la Région que toutes les conditions sont remplies, à savoir que le Manuel d'exploitation, le Manuel de Maintenance et le Programme de formation sur la MEL sont approuvés. 3. Si vous exploitez plus d'un type d'aéronef requérant une OMEL, les OMEL de tous les types vous seront envoyées sur un seul CD. Les modifications consisteront en une version complète et mise à jour de l'OMEL incluant les pages modifiées.	
<b>Numéros de série des aéronefs :</b>	
Souhaitez-vous des « procédures de traitement de MEL pré-approuvées » ? Oui__ / Non____ (Nota : Si vous répondez « Non » aux « procédures de traitement de MEL pré-approuvées » ci-dessus, vous devrez élaborer vos propres procédures et les faire approuver par votre IPE et votre IPM régional. Une fois qu'elles seront approuvées, donnez-en un exemplaire à votre gestionnaire du programme GMEL afin qu'il les insère dans votre OMEL. Il est préférable de soumettre vos procédures sous forme électronique, en MS Word ou en WordPerfect par exemple, faute de quoi la délivrance de votre MEL pourrait connaître un retard important.)	
Aéronefs exploités en vertu des sous-parties 604 702 703 704 705 (Entourez toutes les réponses pertinentes) Type d'exploitation Nolisé Régulier Fret Combi passagers/fret (Entourez toutes les réponses pertinentes)	

<p><b>Pour les éléments de la MEL suivants, une option doit être sélectionnée.</b>  <b>Veillez entourer le code correspondant à la configuration de votre flotte :</b>                  S'applique à : T = Tous les aéronefs C = Certains A = Aucun  <b>Nota : Vous devez répondre à toutes les questions, faute de quoi la délivrance de votre OMEL pourrait connaître un retard important. Les formulaires non remplis vous seront renvoyés.</b></p>	
21-08. Régulateur de température automatique	T C A
21-10. Chauffage électrique	T C A
21-11. Soufflerie de ventilation	T C A
21-12. Climatisation	T C A
22-01. Système de pilotage automatique L'emploi du pilote automatique constitue-t-il une SOP ?	T C A OUI NON
22-02. Amortisseur de lacet	T C A
23-02. Système de sonorisation de la cabine	T C A
23-04. Amplificateurs audio	T C A
23-06. Système d'enregistrement de la parole dans le poste de pilotage (CVR) Un CVR est-il requis en vertu du RAC ?	T C A OUI NON
23-07. Micro-rails	T C A
23-08. Circuit d'appel passagers	T C A
25-02. Siège passager Disposez-vous d'un siège d'observateur ?	T C A OUI NON
25-04. Article(s) servant au confort des passagers	T C A
25-05. Trousses de premiers secours	T C A
25-06. Dispositifs de flottaison	T C A
26-01. Extincteurs portatifs Êtes-vous équipé de plus d'extincteurs que n'en exige la réglementation? De combien d'extincteurs la réglementation exige-t-elle que vous soyez équipé? Si elle en exige plus que 3, indiquez-en le nombre : ____	T C A OUI NON 1 2 3
26-02. Système d'extinction d'incendie réacteur	T C A
27-03. Indicateur de contrôle de vitesse	T C A

*Liste principale d'équipement minimal*

---

30-01. Système de dégivrage des surfaces aérodynamiques (ailes, dérive et stabilisateurs)	T	C	A
31-02. Enregistreur de durée de vol	T	C	A
31-03. Enregistreur de données de vol (FDR)	T	C	A
32-01. Système de dégivrage des freins (sauf B100)	T	C	A
33-05. Systèmes d'affichage des consignes passagers (Attachez vos ceintures/Interdit de fumer)	T	C	A

# ANNEXE H

---

Reportez-vous à l'appendice 1 de l'annexe G ou bien au site web de Transports Canada, <http://tcinfo/AviationCivile/commerce/agrement/gmel/liste.htm>, pour connaître l'état des GMEL en vigueur.

## GROUPE D'ETUDE DES MEL

Ce groupe se rencontre lorsqu'une recommandation pour l'approbation d'une MEL est demandée. Il relève du Gestionnaire régional, Aviation commerciale et d'affaires (GRACA) ou du Chef, Inspection des entreprises de transport aérien (AARXD), selon le cas. Le président du Groupe d'étude des MEL doit normalement être l'Inspecteur principal de l'exploitation chargé de l'exploitant, afin qu'il connaisse bien ce dernier et son environnement d'exploitation. La création de ce groupe vise deux objectifs : établir l'autorité et assurer une bonne coordination entre les services de Certification des aéronefs et les services des Normes de maintenance et d'exploitation pour assurer que les approbations officielles puissent se faire dans les délais opportuns.

Les révisions à la MEL peuvent exiger une réunion du Groupe d'étude. L'AARXD doit décider si la portée et le contenu de la révision d'une MEL nécessiteront une étude officielle. Par exemple, une MEL révisée à la suite d'une révision récente à une règle d'exploitation peut nécessiter seulement une étude de la part de l'Inspecteur principal des normes d'exploitation.

## Responsable hiérarchique

Le groupe rend compte au GRACA ou, pour les transporteurs aériens nationaux ou internationaux, à l'AARXD.

### Composition

- Président :** Inspecteur principal de l'exploitation chargé de l'exploitant
- Membres :** Inspecteur en chef sur type des normes d'exploitation  
Inspecteur principal de la maintenance pour l'exploitant  
Inspecteur en chef, Certification des aéronefs sur type (au besoin)  
Inspecteur d'exploitation - sécurité cabine (au besoin)  
Coordonnateur régional des MEL (au besoin)  
Inspecteur régional de l'avionique - Certification des aéronefs
- Conseillers :** Personnel de la navigabilité aérienne de l'Administration centrale  
Coordonnateur des MEL de l'Administration centrale

Nota : Il incombe à chaque région de choisir la composition de chaque Groupe d'étude des MEL. L'exemple donné est un modèle jugé préférable, mais un Groupe d'étude de MEL peut être composé uniquement d'un Inspecteur de l'exploitation et d'un Inspecteur de la Certification des aéronefs, qui rendent

compte directement au GRACA, à condition que les inspecteurs connaissent bien l'exploitant, son exploitation et l'aéronef en cause.

### **Fonctions et responsabilités du président**

Assure la coordination entre Transports Canada et l'exploitant.

Fournit à l'exploitant la MMEL, les Suppléments canadiens, s'il y a lieu, et le matériel d'information pour la préparation d'une MEL si cette documentation n'est pas fournie par le constructeur.

Collabore avec l'exploitant pour répondre aux questions sur la préparation de la MEL.

Veille à ce que le groupe étudie la MEL soumise par l'exploitant pour assurer qu'elle est conforme à la MMEL et aux Suppléments canadiens, à ce que l'on tienne compte des caractéristiques uniques à l'exploitant et à ce que l'élaboration et la contre-vérification des procédures (O) et (M) aient été faites.

Recommande des décisions sur les articles faisant l'objet d'un désaccord entre les membres du Groupe d'étude des MEL.

Inscrit les décisions prises et les raisons pour lesquelles elles ont été prises.

Soumet au GRACA/AARXD une MEL pour approbation.

Organise des réunions selon les besoins pour étudier la MEL de la compagnie en réponse aux demandes de Transports Canada ou de l'exploitant.

## ANNEXE J

### FORMULAIRE DE COORDINATION ET D'APPROBATION D'UNE MEL

Formulaire d'approbation d'une MEL		
Exploitant		Numéro de dossier de l'exploitant
Date de révision de la MMEL/Supplément TC		Numéro de dossier de certification d'aéronef
Date de présentation, Exploitation	Modèle d'aéronef	Numéro de la révision et date
Certification de l'aéronef	Modèle d'aéronef	Numéro de la révision et date

Je certifie que les procédures d'exploitation et de maintenance soumises sont acceptables, compte tenu des installations, du personnel et du réseau de l'exploitant.

\_\_\_\_\_  
Représentant de Maintenance et construction

\_\_\_\_\_  
Représentant d'Aviation commerciale et d'affaires

## ***EXEMPLE D'UNE LETTRE D'APPROBATION DE MEL***

La Liste d'équipement minimal du (type d'aéronef) mise à jour par la révision \*\*, reçue par notre bureau le 23 mars 19\*\*, a été étudiée et répond aux exigences du Manuel des politiques et procédures en matière de MMEL/MEL . La MEL du (type d'aéronef) est approuvée conformément au paragraphe 605.07(3) du RAC pour l'utilisation par (nom de l'exploitant) sous réserve que Transports Canada puisse exiger des modifications ultérieures à la MEL du (type d'aéronef) en cas de modification des exigences réglementaires et des normes de navigabilité.

La liste des pages en vigueur a été datée et approuvée (ou tel que précisé pour l'exploitant) et, avec la lettre d'approbation, elle fait partie de votre Liste d'équipement minimal approuvée pour le (type d'aéronef).

---

Le Gestionnaire régional  
Aviation commerciale et d'affaires  
pour le ministre des Transports

## ***EXEMPLE D'UNE LETTRE D'APPROBATION DE GMEL***

L'utilisation de la liste d'équipement minimal générée de (type d'aéronef) acceptée le 23 mars 19\*\* est approuvée pour (nom de l'exploitant).

Le maintien de l'approbation de la présente MEL est sujet à l'ajout des modifications telles que reçues, à l'intérieur du délai prescrit.

La présente lettre d'approbation fait partie du document approuvé et une copie doit en être insérée au début de chaque MEL.

---

Gestionnaire régional  
Aviation commerciale et d'affaires  
pour le ministre des Transports

# ANNEXE M

## EXEMPLE D'UNE PAGE DE MEL APPROUVEE PAR TRANSPORTS CANADA

AIR XXXX INC.	LISTE D'ÉQUIPEMENT MINIMAL		PAGE
De HAVILLAND DHC-8 Séries 100/300	N° de révision: 4 DATE : 1 <sup>er</sup> avril 95		23-3-1
Système ATA et Numéro de séquence	1.	2. NOMBRE INSTALLÉ	
Article		3. NOMBRE REQUIS	
24. Circuit électrique		4. REMARQUES OU EXCEPTIONS	
24-38 BAT HOT C Voyants d'alarme ou d'avertissement	2	0	(O) Peut être inexploitable, à condition que l'indicateur de température batterie connexe fonctionne normalement.

### AFFICHAGE

Affichette appropriée près du voyant d'avertissement et d'alarme BAT HOT sur le tableau annonciateur du poste de pilotage.

### PROCÉDURES D'EXPLOITATION :

1. Brancher une source de courant continue au circuit électrique c.c. de l'avion.
2. Au tableau de contrôle BATTERY TEMPERATURE, vérifier si l'indicateur de température de la batterie concernée (principale et (ou) auxiliaire) indique approximativement la température extérieure (OAT).

Nota : Si l'avion vient d'être utilisé ou s'il est demeuré exposé au soleil (ou les deux), la température indiquée peut être supérieure. Si la température extérieure (OAT) est inférieure à 15° C, seul le premier segment vert de l'indicateur sera allumé.

(Du texte a été supprimé pour raccourcir l'exemple.)

**PROCÉDURES DE MAINTENANCE :**

Aucune n'est requise.

**INSTRUCTIONS DE MAINTENANCE :**

Nota : Ne pas ouvrir le disjoncteur du bus essentiel BATT TEMP CAUT LTS 28 VDC R sur le tableau des disjoncteurs c.c. droit.

AIR XXXX INC.		LISTE D'ÉQUIPEMENT MINIMAL		PAGE
De HAVILLAND DHC-8 Séries 100/300		N° de révision:4 DATE: 1 <sup>er</sup> avril 95		21-3-1
Système ATA et numéro de séquence		1.	2. NOMBRE INSTALLÉ	
Article			3. NOMBRE REQUIS	
21.	Conditionnement d'air		4. REMARQUES OU EXCEPTIONS	
21-3	Ventilateur de refroidissement (penderie)	D	1 0	(M) Peut ne pas fonctionner à condition que le ventilateur de refroidissement de l'équipement soit en marche.

**AFFICHAGE :**

Poser une affichette concernant le ventilateur de refroidissement de l'équipement sur la porte du compartiment avionique située au-dessus de la penderie.

**INSTRUCTIONS D'EXPLOITATION :**

Le système de conditionnement d'air doit fonctionner en moins de 30 minutes, si la température extérieure (OAT) dépasse 30° C lorsque l'aéronef est au sol et qu'une source d'alimentation est fournie.

**PROCÉDURES DE MAINTENANCE :**

1. Tirez sur le disjoncteur du ventilateur situé à droite de l'indication 115 VAC BUS sur le tableau disjoncteur avionique et posez une attache.
2. Le système de climatisation fonctionne en moins de 30 minutes si la température extérieure (OAT) dépasse 30° C lorsque l'aéronef est au sol et qu'il est en marche.

# ANNEXE N

---

## EXEMPLE DE LETTRE DE REVISION EXIGEE A UNE MEL

À l'exploitant :

Nous vous informons par la présente que la MMEL canadienne de l'avion DHC-8 à partir de laquelle votre MEL est établie, a été révisée. Afin que l'approbation de votre MEL reste valable, nous vous prions de nous soumettre, dans les 60 jours qui suivent la date de la présente lettre, une modification à votre MEL tenant compte de la révision N XX.

S'il vous est impossible d'obtenir un exemplaire de la révision de la MMEL, vous pouvez contacter ce bureau au numéro:

---

Le Gestionnaire régional  
Aviation commerciale et d'affaires  
pour le ministre des Transports

## ORDINOGRAMME - APPROBATION D'UNE MEL PAR TC

- |  |             |  |
|--|-------------|--|
| 1. Un Groupe d'étude des MEL a-t-il été établi?  | --- Non --- | Établir un Groupe d'étude des MEL.   |
| Oui  |             |  |
| 2. Y a-t-il une MMEL approuvée par TC pour cet aéronef?<br>(ou une MMEL étrangère et un Supplément TC) | --- Non --- | Interrompre; aviser l'exploitant.  |
| Oui  |             |  |
| 3. Obtenir un exemplaire à jour de la MMEL et du Supplément TC, s'il y a lieu.                         |             | Se procurer un exemplaire auprès du constructeur, des autorités aéronautiques étrangères et (ou) de Transports Canada. |
| 4. Ai-je un manuel de vol à jour?  | --- Non --- | Se procurer le manuel.   |
| Oui  |             |  |
| 5. Ai-je un exemplaire du Manuel des politiques et procédures de TC (TP9155)?                          | --- Non --- | Se procurer le manuel.   |
| Oui  |             |  |
| 6. La MEL contient-elle une liste des pages en vigueur?  | --- Non --- | Inclure une liste des pages en vigueur.  |
| Oui  |             |  |
| 7. La MEL contient-elle une table des matières?  | --- Non --- | Inclure une table des matières.  |
| Oui  |             |  |

- |  |             |  |
|--|-------------|--|
| 8. La MEL contient-elle un préambule ou les règles du programme?   | --- Non --- | Inclure un préambule ou les règles du programme.                           |
| Oui  |             |  |
| 9. La MEL contient-elle une partie pour les notes et (ou) les définitions?   | --- Non --- | Inclure les notes et (ou) les définitions.                                 |
| Oui  |             |  |
| 10. La présentation de la MEL est-elle conforme à celle suggérée au TP 9155?   | --- Non --- | Suggérer un format acceptable.   |
| Oui  |             |  |
| 11. Vérifier chaque article en fonction de la MMEL.  |             |  |
| 12. Les procédures (O) de l'exploitant sont-elles claires et compréhensibles?  | --- Non --- | Rédiger de nouveau les procédures pour qu'elles soient claires.            |
| Oui  |             |  |
| 13. Les procédures (M) et (M#) de l'exploitant sont-elles claires et compréhensibles?                                | --- Non --- | Rédiger de nouveau les procédures pour qu'elles soient claires.            |
| Oui  |             |  |
| 14. Tous les articles sont-ils au moins aussi restrictifs que ceux de la MMEL?                                       | --- Non --- | Les articles ne peuvent pas être moins restrictifs.                        |
| Oui  |             |  |
| 15. Le Manuel d'exploitation et le MCM de l'exploitant comprennent-ils des instructions sur l'utilisation de la MEL? | --- Non --- | Rédiger et publier des procédures dans le Manuel d'exploitation et le MCM. |
| Oui  |             |  |
| 16. L'exploitant possède-t-il un programme de formation à la MEL?  | --- Non --- | L'exploitant doit établir un programme de formation à la MEL.              |

**ARRÊT** : Si la réponse à l'une des questions 6 à 10 ou 12 à 16 est négative, retourner la MEL à l'exploitant pour qu'il prenne les mesures de correction nécessaires.

## RENOIS A LA REGLEMENTATION EN VUE DE L'APPROBATION D'UNE MEL

RAC 605.16	Équipement pour le vol de nuit
RAC 605.31	Équipement d'oxygène
RAC 605.29	Transpondeur et équipement de transmission automatique de l'altitude-pression
RAC 605.28	Enregistreur de données de vol
RAC 605.29	Enregistreur phonique
RAC 605.30	Avertisseur d'altitude
RAC 605.38	Radiobalise de repérage d'urgence
RAC 605.32	Indicateur gyroscopique d'inclinaison longitudinale et transversale supplémentaire
RAC 605.14	Instruments de vol VFR de jour
RAC 605.07	Liste d'équipement minimal devant être exploitable avant le vol
RAC 605.72	Dispositif avertisseur de proximité du sol

Nota : On trouvera d'autres références et d'autres exigences particulières à la classe d'exploitation (travail aérien, taxi aérien, navette et ligne aérienne) dans les rubriques des sous-parties 702, 703, 704 et 705 du RAC qui sont consacrées aux exigences relatives à l'équipement des aéronefs.

## ORDINOGRAMME

### ÉLABORATION D'UNE MEL PAR L'EXPLOITANT

- |  |             |                                       |
|--|-------------|---------------------------------------|
| 1. Y a-t-il une liste principale d'équipement minimal et (ou) un Supplément TC pour ce type d'aéronef? | --- Non --- | Interrompre.                          |
| --- Oui ---  |             |                                       |
| 2. Obtenir un exemplaire à jour auprès du bureau régional de TC.                                       |             |                                       |
| 3. Ai-je un exemplaire à jour du manuel de vol?  | --- Non --- | Se procurer le manuel de vol.         |
| --- Oui ---  |             |                                       |
| 4. Ai-je un exemplaire à jour de la sous-partie 605 du RAC?  | --- Non --- | Se procurer la sous-partie 605 du RAC |
| --- Oui ---  |             |                                       |
| 6. Ai-je un manuel à jour du Manuel des politiques et procédures MEL de TC?                            | --- Non --- | Se procurer le Manuel (TP9155).       |
| --- Oui ---  |             |                                       |
| 7. Ai-je inclus le préambule et (ou) les instructions du programme MEL?                                | --- Non --- | Inclure les instructions.             |
| --- Oui ---  |             |                                       |
| 8. Ai-je une liste des pages en vigueur?   | --- Non --- | Inclure la table des matières.        |
| --- Oui ---  |             |                                       |

- |   |             |  |
|---|-------------|--|
| 9. Y a-t-il une table des matières dans mon MEL?  | --- Non --- | Inclure la table des matières.   |
| --- Oui ---   |             |  |
| 10. Est-ce que ma MEL comprend toutes les notes et définitions pour l'utilisation de la MEL?          | --- Non --- | Inclure les notes et les définitions.  |
| --- Oui ---   |             |  |
| 11. Est-ce que la présentation de la MEL est conforme au Manuel MMEL/MEL de TC, TP9155?               | --- Non --- | Établir une présentation selon les recommandations du Manuel.                      |
| --- Oui ---   |             |  |
| 12. Élaborer la MEL.  | --- Non --- |  |
| --- Oui ---   |             |  |
| 13. Est-ce que mes procédures (O) sont incluses et clairement rédigées?                               | --- Non --- | Rédiger de nouveau les procédures pour qu'elles soient claires et compréhensibles. |
| --- Oui ---   |             |  |
| 14. Est-ce que mes procédures (M) sont incluses et clairement rédigées?                               | --- Non --- | Rédiger de nouveau les procédures pour qu'elles soient claires et compréhensibles. |
| --- Oui ---   |             |  |
| 15. Est-ce que tous les articles sont au moins aussi restrictifs que ceux de la MMEL?                 | --- Non --- | Tous les articles doivent être au moins aussi restrictifs.                         |
| --- Oui ---   |             |  |
| <b>ARRÊT</b> - Reprendre les 3 derniers articles et les révéfier pour s'assurer qu'ils sont complets. |             |  |
| 16. Ai-je établi des procédures pour l'utilisation de la MEL dans le manuel d'exploitation et le MCM? | --- No ---  | Établir les procédures pour les deux manuels.                                      |
| --- Oui ---   |             |  |
| 17. Ai-je établi un programme de formation pour l'utilisation de cette MEL?                           | --- No ---  | Établir un programme de formation.   |
| --- Oui ---   |             |  |
| 18. Soumettre la MEL au bureau régional de Transports Canada pour approbation.                        |             |  |

## GUIDE DE MODIFICATION DU MANUEL D'EXPLOITATION

### Procédures suggérées de report de défauts de la MEL

#### Déni de responsabilités

Le présent exemple est fourni aux exploitants comme moyen de contrôle des défauts.

Il ne doit pas servir comme guide ou comme liste de vérifications pour les exploitants aériens qui possèdent déjà des procédures qui répondent aux exigences du chapitre 573 *du MN*.

Les procédures décrites ci-après sont spécifiquement conçues pour un manuel d'exploitation de compagnie. Ces procédures devraient être identiques à celles du MCM et de la MEL.

### PROCÉDURES DE REPORT DES DÉFECTUOSITÉS DE LA MEL

Nota : L'utilisation de cette MEL peut ne pas assurer la conformité avec certains règlements à l'extérieur du Canada non plus qu'avec d'autres procédures comme les critères d'exploitation de compagnie, les ETOP, les RVSM, les CAT II/III, etc.

#### 1.1 Contrôle des défauts - Généralités

- a) Toutes les défauts doivent être inscrites dans le carnet de bord de l'aéronef. (S'il y a lieu, les défauts à caractère esthétique de l'aménagement intérieur peuvent être inscrites dans un registre des défauts cabine.)
- b) Avant le vol, toutes les défauts doivent être rectifiées et certifiées, ou bien reportées, conformément aux procédures stipulées dans le manuel d'exploitation de la compagnie (MEC), dans le manuel de contrôle de la maintenance (MCM) et la liste d'équipement minimal (MEL).
- c) Chaque défaut constatée sur un aéronef se verra attribuer un numéro unique qui servira aux fins du suivi.

## 1.2 Restrictions relatives au report des défauts

- a) La rectification de toute défaut peut être reportée, à condition que l'article en cause soit inclus dans la MEL approuvée et que l'aéronef soit exploité conformément aux conditions ou limitations stipulées ci-après.
- b) Lorsque les conditions ou limitations stipulées dans une MEL sont en contradiction avec les exigences d'une consigne de navigabilité, c'est cette dernière qui a préséance.
- c) En cas de doute sur le report d'un article donné, il doit y avoir consultation entre le personnel d'exploitation et le personnel de maintenance.
- d) Une fois qu'il est établi que la rectification d'une défaut peut être reportée conformément aux restrictions stipulées à la rubrique 1.2 ci-dessus, il convient de suivre les procédures suivantes.

## 1.3 Procédures de report et contrôle - Maintenance

Si la défaut a été reportée par l'équipage de conduite (rubrique 1.4) reporter de nouveau conformément aux consignes suivantes.

- a) Inscrire la défaut dans le carnet de bord de l'aéronef avec la mention « reportée conformément à l'ATA numéro... de la MEL » avec la signature d'un TEA qualifié.
- b) Placer une affichette dans l'aéronef conformément aux instructions de la MEL.
- c) Consulter le carnet de bord pour vérifier s'il y a plusieurs articles inexploitable en même temps, et si tel est le cas, tenir compte des interactions entre les articles en cause, de l'effet global sur l'exploitation de l'aéronef, ainsi que de la charge de travail supplémentaire de l'équipage.
- d) Le report sera suivi par le service d'assurance de la qualité pour s'assurer que la rectification est faite en temps opportun, compte tenu de la catégorie de l'article.
- e) Après rectification de la défaut retirer l'affichette de l'aéronef et :
  - i. Suivre les procédures du MCM relative au contrôle de l'affichage.  
OU
  - ii. Lorsqu'il y a plusieurs exemplaires du carnet de bord, apposer l'affichette sur l'exemplaire de maintenance de la rectification de la défaut.

OU

- iii. Lorsqu'il y a un seul exemplaire du carnet de bord apposer l'affichette près de la rectification de la maintenance.
- f) Toutes les déficiences qui n'ont pas été rectifiées au moment de l'expiration du carnet de bord doivent obligatoirement être transférées dans le nouveau carnet de bord avec tous les détails pertinents.

## 1.4 Utilisation de la MEL par l'équipage de conduite

Une fois qu'il est établi que la rectification d'une déficiences peut être reportée conformément aux restrictions stipulées à la rubrique 1.2, le commandant de bord (CdB) peut reporter la déficiences conformément à la MEL à condition qu'il respecte les procédures suivantes :

- a) Le commandant de bord doit inscrire la déficiences dans le carnet de bord de l'aéronef.
- b) Le commandant de bord doit aviser le service de maintenance le plus tôt possible.
- c) Au besoin, l'équipage de conduite se conformera à toutes les restrictions de la colonne 4 et effectuera les procédures (O) pertinentes.
- d) Les procédures de maintenance (M) peuvent être effectuées ou reportées par les équipages de conduite qui ont reçu la formation requise pour les « travaux de maintenance élémentaires ».
- e) Les équipages de conduite ne peuvent effectuer les procédures de maintenance lorsque la déficiences touche un article de la MEL qui porte la mention (M#) – qui indique que du PERSONNEL DE MAINTENANCE EST REQUIS. L'aéronef ne peut être exploité avant que le personnel de maintenance n'ait effectué les procédures stipulées à la rubrique 1.3.
- f) Le commandant de bord doit consulter le carnet de bord pour vérifier s'il y a plusieurs articles inexploitable. Avant de prendre la décision d'effectuer le vol ou non, le commandant de bord doit tenir compte des interactions entre les articles inexploitable et de l'effet global sur l'exploitation de l'aéronef et sur la charge de travail de l'équipage.
- g) L'équipage de conduite doit apposer les affichettes appropriées conformément aux instructions de la MEL.
- h) Le commandant de bord indiquera dans le carnet de bord, en regard de la déficiences, en vertu de quelle autorisation la déficiences a été reportée, c'est-à-dire la mention « reportée conformément à l'ATA numéro... de la MEL » avec l'heure et le jour ainsi que sa signature et son numéro de licence de pilote.

- i) En cas de doute, le commandant de bord est néanmoins tenu de consulter le personnel de maintenance pour s'assurer que l'article ATA et la procédure ont été correctement reportés avant le prochain départ.
- j) L'aéronef peut se rendre par un itinéraire prévu jusqu'à une base où le personnel de maintenance corrigera la défectuosité ou la reportera de nouveau conformément aux procédures du MCM.

## **1.5 Procédures relatives au carnet de bord**

### **Procédures « O » et « M »**

#### **AVANT CHAQUE DÉPART :**

Lorsqu'une procédure « O » et (ou) « M » est requise AVANT CHAQUE DÉPART, le commandant de bord s'assurera que toutes les mesures nécessaires sont prises conformément à la MEL.

#### **AVANT CHAQUE JOUR DE VOL :**

Lorsqu'une procédure « O » et (ou) « M » est requise AVANT CHAQUE JOUR DE VOL, le commandant de bord s'assurera que toutes les mesures nécessaires sont prises conformément à la MEL.

## EXEMPLE DE PROGRAMME DE FORMATION INITIALE ET PERIODIQUE EN MATIERE DE MEL

Nota : Si le travail de maintenance élémentaire doit être effectuée par des membres d'équipage, cette pratique doit être traitée dans le programme de formation à la MEL dans le Manuel d'exploitation et dans le MCM, et il faut préciser les articles approuvés.

### 1.1 Source et philosophie de la MEL

- a) Antécédents et élaboration de la MMEL et du Supplément TC.
- b) Antécédents et élaboration de la MEL.

### 1.2 Contenu général de la MEL

- a) Lettre d'approbation
- b) Liste des pages en vigueur
- c) Table des matières
- d) Préambule
- e) Définitions
- f) Chapitres ATA, présentation des pages, numérotation des pages, titres des système et des articles, catégories, colonnes, remarques et exceptions, affichage, procédures (O) et (M).

### 1.3 Utilisation particulière de la MEL

- a) Révision des articles provenant de divers systèmes, y compris ceux qui n'ont pas de procédures, (O), (M), (M#), (O) et (M), selon le cas.
- b) Démonstration pratique de l'utilisation de la MEL en fonction de situations hypothétiques pouvant survenir à une base de maintenance, ou loin d'une telle base.

- c) Exercices pratiques supervisés de l'utilisation d'une MEL, jusqu'à une connaissance satisfaisante de l'emplacement, du contenu et des procédures, y compris celles qui s'appliquent sur une base de maintenance ou loin d'une telle base.

## **1.4 Examen**

- a) Une examen écrit ou une épreuve pratique doit confirmer que la formation a été adéquate.

## **1.5 Formules de la compagnie**

Une compagnie doit tenir des dossiers adéquats pour faire état de la formation MEL (initiale et périodique) et ceux-ci doivent être versés au dossier de formation de l'employé. Si l'équipage doit exercer des privilèges de maintenance élémentaire, les formulaires de formation doivent comprendre un espace réservé à la description de ce qui peut être certifié, ainsi qu'un espace réservé à la signature d'un TEA.

# ANNEXE T

## NORMES DES SYSTEMES D'AERONEF DE L'ASSOCIATION DU TRANSPORT AERIEN (ATA) 100

Nota : La présente liste n'est pas complète et ne comprend pas les sous-systèmes.  
Elle n'est fournie que pour donner un aperçu général des groupes ATA 100.

Groupe : Cellule					Groupe: Moteur		Groupe: Structure		
1.	Généralité	23V	Voix numérique	34C	TCAS	70	Pratiques normalisées moteur	16	Son
2	Arrêt	24	Électrique	34D	Doppler, TANS	71	Groupe motopropulseur	45	Schémas actifs
3	Exigence équip. minimal	25	Équipement et fournitures	34E	EFIS, EIS Ctrl/Sel, IDS	72T	Turbine moteur	51	Structures
4	Vol	26	Incendie	34F	FMC, PMS	72R	Moteur à piston	52	Portes
5	Norm. expl. Temps	27	Commandes de vol	34G	Circuit alarme de proximité du sol	73	Carburant et régulateur	53	Mouvement
6	Dimensions	27E	EFCS (commandes élect.)	34H	Pare-brise	74	Allumage moteur	53A	Rendement mouvement
7	Levage et mise sur vérins	27F	Volets/ Becs ord d'attaque	34I	IRS, INS, AHRS	75	Prélèvement d'air	54	Nacelles/ Pylônes

8	Mise à niveau et sur vérins	28	Carburant	34N	GPS, Syst. Nav. longue dist.	76	Comman- des moteur	55	Stabilisa- teurs
9	Remorquage et roulage	29	Hydrau- liques	34T	TMS	77	Indication moteur	56	Fenêtres
10	Stationne- ment et amarrage	30	Glace et pluie	34W	Radar météo	78	Échapp. moteur	57	Ailes
11	Affichettes	31	Alarmes EIS, ECAM, EICAS	35	Oxygène	79	Huile moteur	60	Pratiques norm. hélices
12	Entretien	31A	DEFDAU (MD90) ADAS (MD11)	36	Pneus	80	Démarrage moteur	62	Rotors
16	Son	31R	AIDS	37	Oxygène	81	Turbines	63	Entr. rotor
20	Pratiques normalisée cellule	31W	CAWS, MAWEA, WES	38	Eau / déchet	82	Injection d'eau moteur	64	Rotor de queue
21	Conditionne- ment d'air et pressurisa- tion	32	Train d'atterris- sage et freins	39	Panneau électrique et pièces	83	Relais d'accès- soires	65	Entr. rotor de queue
22	Vol automatique	33	Éclairage	45	BITE, CMC	85	Visuel	66	Pale flottantes/ pylônes
23	Communi- cations	34	Navigation	49	APU	91	Cartes	67	Rotors, entr. vol
23A	ACARS	34A	Instruments de vol			97	Installa- tions	85	Visuel
						99	IOS	97	Matériel
								99	Installations instructeur

