



CONSEIL CONSULTATIF SUR LA RÉGLEMENTATION AÉRIENNE CANADIENNE (CCRAC) AVIS DE PROPOSITION DE MODIFICATIONS (APM) GESTION DES RESSOURCES DE L'ÉQUIPAGE

SOMMAIRE

- Des experts des facteurs humains dans le domaine de l'aviation ont démontré que les concepts et les programmes de formation relatifs à la gestion des ressources de l'équipage (CRM) actualisée sont efficaces pour réduire le nombre d'incidents et d'accidents aériens.
- Le cadre juridique canadien actuel concernant la formation en CRM à des fins d'exploitation d'une entreprise de transport aérien préconise une approche de base pour la formation en CRM qui ne reflète pas de nombreux concepts de la formation en CRM actualisée utilisés par les pilotes commerciaux de l'Europe et des États-Unis.
- En décembre 2014, Transports Canada (TC) a publié une Évaluation préliminaire de la question et de la consultation (EPQC) afin d'informer l'industrie de l'aviation de son intention de proposer de nouvelles exigences réglementaires concernant la CRM. Au cours de la période de commentaires, huit intervenants, dont quatre exploitants aériens, ont formulé des commentaires. De ces huit intervenants, cinq ont clairement indiqué leur appui au concept de la CRM et trois ont confirmé leur appui au processus de consultation. Sauf l'appui exprimé à l'égard du concept, aucune rétroaction ou suggestion précise n'a été formulée au cours de la période de consultation.
- Le présent avis de proposition de modifications (APM) traite des questions présentées dans l'EPQC et d'autres questions soulevées pendant la préparation de l'APM.
- Les modifications proposées visent à intégrer la CRM aux programmes de formation des équipages de l'aviation commerciale conformément aux recommandations du Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) en vue d'une harmonisation avec la Federal Aviation Administration (FAA) des États-Unis, l'Agence européenne de la sécurité aérienne (AESA) et l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI).
- Les modifications proposées viseront principalement les normes 722, 723, 724 et 725 des *Normes de service aérien commercial* (NSAC).

CONTEXTE

- En octobre 2009, le BST a recommandé à TC d'obliger les exploitants aériens commerciaux à dispenser une formation en CRM actualisée aux termes des sous-parties 703 et 704 du *Règlement de l'aviation canadien* (RAC) ([Recommandation aérienne A09-02 du BST](#)).
- TC a réalisé une évaluation des risques détaillée et, en août 2010, l'équipe d'évaluation des risques a recommandé la mise en œuvre d'une approche équilibrée entre les quatre éléments suivants : les mesures réglementaires, la surveillance, la formation et l'orientation.



CONSEIL CONSULTATIF SUR LA RÉGLEMENTATION AÉRIENNE CANADIENNE (CCRAC) AVIS DE PROPOSITION DE MODIFICATIONS (APM) GESTION DES RESSOURCES DE L'ÉQUIPAGE

- En septembre 2010 et lors de la réunion du Comité de réglementation de l'Aviation civile qui a eu lieu en septembre 2011, TC a accepté la mesure réglementaire recommandée. Une équipe de CRM composée de représentants de l'industrie canadienne de l'aviation et de TC ainsi que d'experts des facteurs humains a été chargée de l'élaboration d'un ensemble de recommandations concernant les éléments suivants :
 - une norme sur la formation en CRM actualisée pour les pilotes et les agents de bord assujettis à la sous-partie 705 du RAC, qui améliorera ou remplacera la norme existante définie au paragraphe 725.124(39) des NSAC;
 - des normes sur la formation en CRM actualisée pour les pilotes d'un taxi aérien et d'un service aérien de navette assujettis aux sous-parties 703 et 704 du RAC, afin d'élargir la portée de l'exigence relative à la formation en CRM aux normes 723 et 724 des NSAC pour les avions et les hélicoptères;
 - une norme de formation en CRM actualisée pour les pilotes exécutant des travaux aériens assujettis à la sous-partie 702 du RAC;
 - des exigences de qualification pour les instructeurs dispensant la formation en CRM;
 - un programme d'accréditation pour les fournisseurs de service de formation en CRM.
- La CRM actualisée intègre le perfectionnement des compétences techniques à la formation en communications et en coordination de l'équipage et, sous sa forme la plus récente, la gestion des risques opérationnels par l'application de concepts de gestion des menaces et des erreurs.
- La CRM consiste également en l'application pratique des facteurs humains sous diverses formes, notamment les compétences cognitives et l'entregent, la connaissance de la situation, la résolution de problèmes, la prise de décisions, la gestion des menaces et des erreurs, la collaboration en équipe et la communication entre les divers intervenants participant aux opérations aériennes.

ÉNONCÉ DU PROBLÈME ET CONSIDÉRATIONS STRATÉGIQUES

- Le cadre de réglementation actuel est insuffisant et ne reflète pas les concepts et les méthodes de CRM actualisée dans les programmes de formation aux équipages aériens utilisés par les pilotes commerciaux travaillant partout dans le monde.
- Seuls les membres de l'équipage de conduite et de cabine d'un transporteur aérien assujettis à la sous-partie 705 du RAC sont tenus de suivre une formation en CRM.
- Transports Canada, Aviation civile (TCAC) a procédé à une évaluation des risques et s'est engagé à élaborer une norme sur la formation en CRM actualisée concernant l'exploitation aux termes des sous-parties 703 et 704 du RAC, des exigences de



CONSEIL CONSULTATIF SUR LA RÉGLEMENTATION AÉRIENNE CANADIENNE (CCRAC) AVIS DE PROPOSITION DE MODIFICATIONS (APM) GESTION DES RESSOURCES DE L'ÉQUIPAGE

qualification pour les fournisseurs de service de formation en CRM et un programme d'accréditation connexe.

- De plus, TCAC a décidé d'élargir la portée de l'exigence relative à la formation en CRM aux pilotes exécutant des travaux aériens assujettis à la sous-partie 702 du RAC, et ce, dans le but d'accroître la sécurité aérienne de l'ensemble des opérations aériennes commerciales, comme il en était question dans la recommandation A95-11 du BST.
- La norme actuelle sur la formation en CRM aux fins d'exploitation d'une entreprise de transport aérien, publiée en 1996 au paragraphe 725.124(39) des *Normes de service aérien commercial (NSAC)*, prévoit une approche de base pour la CRM qui ne reflète pas de nombreux concepts de la formation en CRM actualisée qui donnent lieu à un accroissement de la sécurité aérienne.
- TCAC s'est engagé à élaborer une norme sur la formation en CRM actualisée dans le but d'améliorer ou de remplacer la norme existante sur la formation en CRM définie au paragraphe 725.124(39) des NSAC. Il pourrait s'avérer nécessaire de modifier d'autres normes des NSAC, notamment les normes 722, 723 et 724.

RÉSUMÉ DE L'ANALYSE

Le cadre de réglementation canadien actuel :

- Le cadre de réglementation actuel traite des exigences relatives à la formation en CRM seulement à la sous-partie 705 du RAC. Les sous-parties 702, 703 et 704 du RAC n'y font pas référence.
- Aux termes de la section 705.124 du RAC, l'exploitant aérien doit établir et maintenir un programme de formation qui : a pour objet de permettre aux personnes qui reçoivent la formation d'acquérir la compétence pour exercer les fonctions qui leur sont assignées; est approuvé par le ministre conformément aux NSAC et, en ce qui concerne les agents de bord, conformément aux NSAC et à la *Norme de formation des agents de bord*.
- Aux termes du paragraphe 725.124(39) des NSAC, l'exploitant aérien doit offrir une formation en CRM, notamment une formation initiale pour tous les membres d'équipage, et doit traiter des points suivants : les attitudes et les comportements; les aptitudes à communiquer; la résolution de problèmes; les facteurs humains; la résolution de conflits; la prise de décisions; la constitution et l'entretien d'une équipe; la gestion de la charge de travail.
- Cependant, les exigences juridiques relatives à la formation en CRM aux fins d'exploitation d'une entreprise de transport aérien prévoient une approche pour la formation en CRM qui ne reflète pas de nombreux concepts de formation en CRM actualisée.
- Les modifications proposées intégreront la CRM aux programmes de formation des équipages aériens en vue d'une harmonisation avec l'OACI, l'AESA et la FAA.

Le cadre de réglementation international :



CONSEIL CONSULTATIF SUR LA RÉGLEMENTATION AÉRIENNE CANADIENNE (CCRAC) AVIS DE PROPOSITION DE MODIFICATIONS (APM) GESTION DES RESSOURCES DE L'ÉQUIPAGE

- La formation en CRM est une exigence prescrite pour les équipages de l'aviation commerciale assujettis aux mesures d'application de la plupart des organismes de réglementation dans le monde, y compris la FAA, l'AESA et l'OACI.
- Aux termes de la récente règle définitive de la FAA (formation en CRM) – article 135.330, chaque titulaire de certificat doit avoir un programme approuvé de formation en gestion des ressources de l'équipage comprenant une formation initiale et périodique.
- L'AESA a déclaré que les facteurs humains continuent de représenter l'une des causes importantes d'accidents et d'incidents. La CRM, ou l'utilisation efficace de toutes les ressources dont on dispose pour réaliser des opérations sécuritaires et efficaces en mettant l'accent sur les éléments non techniques du rendement des membres d'un équipage, est un facteur important à cet égard (Agence européenne de la sécurité aérienne, 2012). Selon les exigences de l'AESA, afin de renforcer le rendement en matière de CRM, les membres de l'équipage de conduite ainsi que les membres de l'équipage de cabine et de l'équipage technique doivent suivre une formation complète en CRM à différentes étapes de leur carrière, notamment une formation initiale et périodique, et au moment de la nomination à un poste de commande. Il faut que la formation soit dispensée par des instructeurs agréés. De plus, tout membre du personnel affecté ou participant directement à des opérations au sol ou en vol doit recevoir une formation adéquate, démontrer ses capacités à s'acquitter des fonctions qui lui sont confiées et connaître ses responsabilités ainsi que la relation entre ses fonctions et l'ensemble des opérations. (EASA -ORO. AOC 135).
- Dans le cadre de réglementation de l'OACI, la CRM est considérée comme un élément de la « performance humaine ». Aux termes de la partie 1 de l'annexe 6 du manuel de l'OACI, au paragraphe 9.3.1 du chapitre 9, l'exploitant établira et tiendra à jour un programme de formation au sol et en vol homologué par l'État de l'exploitant, qui garantira que chaque membre de l'équipage de conduite reçoit une formation lui permettant de s'acquitter des fonctions qui lui sont confiées. (Voir l'avis d'activité n° 2014-021 du CCRAC — EPQC — Gestion des ressources de l'équipage, paragraphe 7 : Obligations de l'OACI.)
- De plus, l'OACI reconnaît que le concept actualisé de la CRM porte sur la situation des personnes en milieu de vie et de travail, de la relation entre ces personnes et les machines, les procédures et le milieu, ainsi que des relations de travail de ces personnes avec d'autres.

Énoncé de triage

- Étant donné qu'aucune modification ne sera apportée au Règlement, un énoncé de triage n'est pas nécessaire.

Flux de consultation recommandé

- Étant donné que les intervenants du CCRAC et les intervenants ciblés ont été consultés au moyen d'une EPQC, TCAC compte tenir une période de consultation de 30 jours sur l'APM qui sera publié en ligne par l'intermédiaire du système de



**CONSEIL CONSULTATIF SUR LA RÉGLEMENTATION AÉRIENNE CANADIENNE (CCRAC)
AVIS DE PROPOSITION DE MODIFICATIONS (APM)
GESTION DES RESSOURCES DE L'ÉQUIPAGE**

rapport des activités du CCRAC et envoyé par courriel aux intervenants du CCRAC et à d'autres intervenants ciblés.

SOLUTION RECOMMANDÉE

- En se fondant sur les recommandations du BST, le groupe conjoint de discussion, composé de représentants de TC et de l'industrie, a recommandé que les 10 éléments suivants remplacent la norme actuelle sur la formation en CRM définie au paragraphe 725.124(39) des NSAC, et que la même norme s'applique aux sous-parties 702, 703, 704 et 705 du RAC.
 1. La gestion des menaces et des erreurs (Les erreurs sont perçues comme une conséquence normale du travail humain et le fait de revenir sur les erreurs avec les personnes dans le cadre des activités quotidiennes permettra de mieux comprendre les principes de l'erreur humaine et de la CRM. Ainsi, la gestion des menaces et des erreurs peut faire partie de la formation en CRM.)
 2. Les communications
 3. La connaissance de la situation
 4. La pression et le stress
 5. La fatigue
 6. La gestion de la charge de travail
 7. La prise de décisions
 8. Le leadership et la constitution d'équipes
 9. La gestion de l'automatisation et de la technologie
 10. La formation conjointe annuelle sur les procédures de sécurité et d'urgence (sous-partie 705 du RAC uniquement)
- La formation périodique en CRM actualisée sera donnée chaque année. L'accent sera mis sur la gestion des menaces et des erreurs, tout en assurant une discussion approfondie d'au moins trois (3) éléments supplémentaires de la norme. De plus, le scénario présenté lors de la formation périodique devrait être mis à jour annuellement afin de tenir compte des tendances actuelles en matière de sécurité dans l'exploitation et l'industrie.
- La prestation d'une formation en CRM actualisée peut se faire sous forme de cours modulaire distinct ou par l'intégration dans d'autres programmes de formation technique ou non technique.
- Dans le Règlement, TC ne précisera pas de qualifications pour les instructeurs dispensant la formation en CRM autres



CONSEIL CONSULTATIF SUR LA RÉGLEMENTATION AÉRIENNE CANADIENNE (CCRAC) AVIS DE PROPOSITION DE MODIFICATIONS (APM) GESTION DES RESSOURCES DE L'ÉQUIPAGE

que les qualifications générales pour tout le personnel de formation qui sont définies à l'alinéa 725.124(4)a) des NSAC. Ces qualifications doivent s'appliquer à l'ensemble des sous-parties

- Les exploitants doivent être prêts à démontrer à TCAC, sur demande, que leur instructeur dispensant la formation en CRM répond aux qualifications générales décrites à l'alinéa 725.124(4)a) des NSAC et que de plus, l'instructeur possède les compétences nécessaires pour assurer la prestation du cours en CRM, et ce, en raison d'un ensemble pertinent d'habiletés, d'études et d'expertise. Pour l'instructeur de la formation en CRM actualisée, les compétences et les connaissances suivantes seraient obligatoires :
 - connaissance des facteurs humains;
 - connaissance d'une opération précise;
 - connaissance du milieu de l'entreprise ou de l'industrie;
 - connaissance de la culture de l'entreprise;
 - crédibilité acquise par une expérience opérationnelle connexe;
 - connaissances techniques.
- Il faut mettre à jour le programme menant à l'obtention d'une licence de pilote privé ou commercial pour qu'il comprenne les sujets faisant l'objet de la norme révisée sur la formation en CRM.
- TC examinera les exigences relatives à la formation qui sont précisées dans les normes et les règlements existants pour s'assurer qu'il n'y a pas de chevauchement dans les exigences réglementaires.
- Le présent APM aura une date d'application ultérieure. Par conséquent, TC préparera un plan de transition pour les équipages travaillant dans le contexte actuel qui n'ont pas précédemment reçu de formation en CRM.

OBJECTIFS

- Les modifications proposées ont pour objectif général l'amélioration continue de la sécurité des Canadiens qui voyagent par avion.
- L'objectif précis consiste à accroître les connaissances et les compétences en CRM des membres d'équipages de transporteurs aériens commerciaux par l'examen et la modification des NSAC et l'élargissement de la portée des NSAC en ce qui concerne la formation en CRM.
- Les modifications à cet égard permettront d'intégrer la CRM aux programmes de formation des équipages de transporteurs aériens commerciaux conformément aux recommandations du BST en vue d'une harmonisation avec la FAA, l'AESA et



CONSEIL CONSULTATIF SUR LA RÉGLEMENTATION AÉRIENNE CANADIENNE (CCRAC) AVIS DE PROPOSITION DE MODIFICATIONS (APM) GESTION DES RESSOURCES DE L'ÉQUIPAGE

l'OACI. Les modifications proposées viseront les normes 722, 723, 724 et 725 des *Normes de service aérien commercial* (NSAC).

- Les normes révisées recommandées reflèteront les concepts actualisés et sont considérées comme exhaustives et réalisables. De plus, elles demeureront à jour et permettront l'intégration de concepts en CRM à l'avenir à mesure qu'ils évolueront.

CHANGEMENTS PROPOSÉS

TCAC s'est engagé à élaborer une norme sur la formation en CRM actualisée dans le but d'améliorer la norme existante sur la formation en CRM définie au paragraphe 725.124(39) des NSAC. De plus, d'autres normes des NSAC seront modifiées, notamment les normes 722, 723 et 724, et les mêmes normes s'appliqueront aux sous-parties 702, 703, 704 et 705 du RAC. Les dispositions habilitantes sont les suivantes : 702.76(1) et (2)d(iv), 703.98(1) et (2)d), 704.115(1) et (2)e) et 705.124(1) et (2)e).

Modifications :

- Le terme « gestion des ressources de l'équipage actualisée » n'est pas encore défini dans le cadre de réglementation existant.
- La définition suivante s'ajoutera à la section I — Généralités — Définitions de la norme 725 : Exploitation d'une entreprise de transport aérien – Avions, de la norme 722 : Travaux aériens, de la norme 723 : Taxi aérien – Avions et hélicoptères et de la norme 724 : Exploitation d'un service aérien de navette – Avions et hélicoptères.
- Définition proposée de la gestion des ressources de l'équipage (CRM) : *La CRM est l'utilisation efficace des ressources disponibles, y compris les membres d'équipage, les systèmes de l'aéronef, les installations et les personnes de soutien, pour assurer un fonctionnement sécuritaire et efficace. L'objectif de la CRM est d'améliorer les compétences en matière de communication, de facteurs humains et de gestion des membres d'équipage concernés. L'accent est mis sur les aspects non techniques du rendement de l'équipage.*
- **725.124(39) des NSAC**

Paragraphe actuel :

725.124 (39) : Formation en gestion des ressources du poste de pilotage (CRM) pour les membres d'équipage

L'exploitant aérien doit offrir une formation en gestion des ressources

Paragraphe proposé :

Modification par le rehaussement ou l'ajout des éléments suivants :

- La communication de la gestion



**CONSEIL CONSULTATIF SUR LA RÉGLEMENTATION AÉRIENNE CANADIENNE (CCRAC)
AVIS DE PROPOSITION DE MODIFICATIONS (APM)
GESTION DES RESSOURCES DE L'ÉQUIPAGE**

<p>du poste de pilotage qui porte sur les éléments suivants :</p> <p><i>a)</i> La formation initiale est obligatoire pour tous les membres d'équipage et doit traiter de tous les points des alinéas <i>a)</i> et <i>b)</i> :</p> <p>(i) attitudes et comportements;</p> <p>(ii) aptitude à communiquer;</p> <p>(iii) résolution de problèmes;</p> <p>(iv) facteurs humains;</p> <p>(v) résolution de conflits;</p> <p>(vi) prise de décisions;</p> <p>(vii) constitution et entretien d'une équipe; et</p> <p>(viii) gestion de la charge de travail.</p> <p><i>b)</i> La formation annuelle porte sur les procédures de sécurité et d'urgence. Elle doit comprendre, le cas échéant, la participation conjointe des pilotes et des agents de bord et traiter des points suivants :</p> <p>(i) relations entre les membres d'équipage;</p> <p>(ii) étude des accidents ou incidents d'exploitants aériens;</p> <p>(iii) présentation de procédures d'urgence coordonnées choisies et discussion (mise en pratique de l'aptitude à gérer les ressources du poste de pilotage); et</p> <p>(iv) exercices d'évacuation des membres d'équipage suivis d'un compte rendu.</p>	<p>des menaces et des erreurs</p> <ul style="list-style-type: none">• La connaissance de la situation• La pression et le stress• La fatigue• La gestion de la charge de travail• La prise de décisions• Le leadership et la constitution d'équipes• La gestion de l'automatisation et de la technologie	
---	---	--



**CONSEIL CONSULTATIF SUR LA RÉGLEMENTATION AÉRIENNE CANADIENNE (CCRAC)
AVIS DE PROPOSITION DE MODIFICATIONS (APM)
GESTION DES RESSOURCES DE L'ÉQUIPAGE**

- **Modifications aux normes 722, 723 et 724 des NSAC : semblables aux modifications proposées au paragraphe 725.124 (39)**
- **Autres modifications corrélatives aux NSAC :** Examen et suppression des références. TCAC s'assurera qu'il n'y a pas de chevauchement dans les exigences réglementaires. Par exemple : *Visibilité en vol minimale en vol VFR — Espace aérien non contrôlé* NSAC 722.17 (2)c) : Formation des pilotes et NSAC 722.17 (1)d) : Formation des pilotes — facteurs de performance humaine; mesures pour éviter les erreurs humaines; bonne discipline aéronautique; examens de prise de décisions des pilotes.

Application

Les *modifications* proposées aux normes s'appliqueront aux *exploitants* suivants :

- 1. Tous les exploitants assujettis à la sous-partie 705 du RAC, y compris les membres du personnel suivants :**
 - i. l'équipage de conduite;
 - ii. l'équipage de cabine;
 - iii. les répartiteurs et les surveillants de vols;
 - iv. l'équipe au sol;
 - v. les préposés à l'entretien.

Les *nouvelles exigences* proposées s'appliqueront aux exploitants suivants :

- 2. Tous les exploitants assujettis à la sous-partie 704 du RAC, y compris les membres du personnel suivants :**
 - i. l'équipage de conduite;
 - ii. l'équipage de cabine;
 - iii. les répartiteurs et les surveillants de vols;
 - iv. l'équipe au sol;
 - v. les préposés à l'entretien.
- 3. Tous les exploitants assujettis à la sous-partie 703 du RAC, y compris les membres du personnel suivants :**
 - i. l'équipage de conduite;
 - ii. l'équipage de cabine;
 - iii. les répartiteurs et les surveillants de vols;
 - iv. l'équipe au sol;



**CONSEIL CONSULTATIF SUR LA RÉGLEMENTATION AÉRIENNE CANADIENNE (CCRAC)
AVIS DE PROPOSITION DE MODIFICATIONS (APM)
GESTION DES RESSOURCES DE L'ÉQUIPAGE**

v. les préposés à l'entretien.

4. Tous les exploitants assujettis à la sous-partie 702 du RAC, y compris les membres du personnel suivants :

- i. l'équipage de conduite;
- ii. l'équipage de cabine;
- iii. les répartiteurs et les surveillants de vols;
- iv. l'équipe au sol;
- v. les préposés à l'entretien.

• **Dispositions habilitantes existantes – RAC**

Il ne faut pas que les nouvelles modifications aux normes soient en conflit avec les dispositions actuelles du RAC qui décrivent les programmes existants de formation générale qui doivent être établis et maintenus par tout transporteur aérien commercial aux termes des dispositions suivantes du RAC. Les dispositions suivantes sont générales et on entend par chacune : « toute autre formation requise pour assurer la sécurité de l'exploitation en application de la présente sous-partie ».

702.76 (1) et (2) d) (iv) : Programme de formation

(1) L'exploitant aérien doit établir et maintenir un programme de formation au sol et en vol qui :

a) a pour objet de permettre aux personnes qui reçoivent la formation d'acquérir la compétence pour exercer les fonctions qui leur sont assignées;

b) est approuvé par le ministre conformément aux *Normes de service aérien commercial*.

(2) Le programme de formation au sol et en vol de l'exploitant aérien doit comprendre les éléments suivants : d) la formation initiale et annuelle qui comprend :

(vi) toute autre formation requise pour assurer la sécurité de l'exploitation en application de la présente sous-partie.

703.98 (1) et (2)d) : Programme de formation

704.115 (1) et (2)e) : Programme de formation

705.124 (1) et (2)e) : Programme de formation

REMARQUES : La formation suivante sera adaptée aux besoins et à la taille de l'organisation. La formation en CRM doit traiter de la culture de l'exploitant en matière de sécurité, de la culture de l'entreprise, du type d'opérations et des procédures connexes de l'exploitant, notamment des secteurs des opérations susceptibles de donner lieu à des difficultés particulières ou à des dangers inhabituels. Les documents d'orientation seront une circulaire d'information à l'intention de l'industrie et une instruction visant le personnel à l'intention de Transports Canada.



**CONSEIL CONSULTATIF SUR LA RÉGLEMENTATION AÉRIENNE CANADIENNE (CCRAC)
AVIS DE PROPOSITION DE MODIFICATIONS (APM)
GESTION DES RESSOURCES DE L'ÉQUIPAGE**

(Équipage de conduite – formation initiale destinée aux exploitants)

1.1 Généralités

- 1.1.1 Les facteurs humains dans le domaine de l'aviation
- 1.1.2 Les instructions générales quant aux principes et aux objectifs de la CRM
- 1.1.3 La performance et les limites humaines
- 1.1.4 La gestion des menaces et des erreurs

1.2 Éléments pertinents pour chaque membre de l'équipage de conduite

- 1.2.1 La connaissance de soi; l'erreur humaine et la fiabilité; les attitudes et les comportements; l'autoévaluation et l'autocritique
- 1.2.2 Le stress et la gestion du stress
- 1.2.3 La fatigue et la vigilance
- 1.2.4 L'assertivité; la connaissance de la situation; l'obtention et le traitement de renseignements

1.3 Éléments pertinents pour l'équipage de conduite

- 1.3.1 L'automatisation et la théorie de l'utilisation de l'automatisation
- 1.3.2 Les différences particulières en fonction du type
- 1.3.3 La surveillance et l'intervention

1.4 Éléments pertinents pour tout l'équipage à bord d'un aéronef

- 1.4.1 La connaissance commune de la situation; l'obtention et le traitement communs des renseignements
- 1.4.2 La gestion de la charge de travail
- 1.4.3 La communication et la coordination efficaces dans le poste de pilotage et à l'extérieur



**CONSEIL CONSULTATIF SUR LA RÉGLEMENTATION AÉRIENNE CANADIENNE (CCRAC)
AVIS DE PROPOSITION DE MODIFICATIONS (APM)
GESTION DES RESSOURCES DE L'ÉQUIPAGE**

1.4.4 Le leadership; la coopération; la synergie; la délégation; la prise de décisions; la prise de mesures

1.4.5 Le développement de la résilience

1.4.6 L'effet de surprise et le réflexe de sursaut

1.4.7 Les différences culturelles

1.5 Éléments pertinents pour l'exploitant et l'organisation

1.5.1 La culture de l'entreprise et sa culture de sécurité; les procédures d'utilisation normalisées; les facteurs organisationnels, les facteurs liés aux types d'opérations

1.5.2 La communication et la coordination efficaces avec d'autres membres du personnel chargé des opérations et des services au sol

2. La formation périodique comprendra ce qui suit :

(Équipage de conduite — cours de conversion; formation périodique en CRM et cours de commandement destinés aux exploitants)

2.1 La formation au sol

2.2 Un examen des éléments de base de la CRM

2.3 Une formation sur les équipements d'urgence et de sécurité

2.4 Une formation sur les aéronefs et l'équipement d'entraînement synthétique de vol

2.5 Des vérifications de la compétence des exploitants

2.6 Des vérifications de compétence en ligne

2.6.1 Ces derniers permettent d'établir la capacité d'effectuer de manière satisfaisante un vol complet en ligne, y compris les procédures avant vol et après vol, et d'utiliser les équipements fournis.

2.6.2 Les compétences en CRM des membres de l'équipage de conduite devraient être évaluées.

2.6.3 Lorsque les pilotes agissent en qualité de pilote aux commandes et de pilote surveillant, ils devraient être



**CONSEIL CONSULTATIF SUR LA RÉGLEMENTATION AÉRIENNE CANADIENNE (CCRAC)
AVIS DE PROPOSITION DE MODIFICATIONS (APM)
GESTION DES RESSOURCES DE L'ÉQUIPAGE**

évalués pour les deux fonctions.

2.6.4 Les vérifications de compétence en ligne doivent être effectuées par un commandant nommé par l'exploitant.

2.7 La formation en cas d'incapacité de l'équipage de conduite

2.8 Un membre du personnel ayant les compétences nécessaires pour donner un cours de formation en CRM

3. La formation sur les services médicaux d'urgence par hélicoptère (SMUH)

3.1 La familiarisation avec le ou les type(s) d'hélicoptère(s) exploité(s)

3.2 L'entrée et la sortie des patients et de soi-même dans des conditions normales et d'urgence

3.3 L'utilisation des équipements médicaux spécialisés pertinents à bord

3.4 L'approbation requise du commandant avant l'utilisation d'équipements spécialisés

3.5 La méthode de supervision d'autres membres du personnel médical

3.6 L'utilisation des systèmes d'intercommunication de l'hélicoptère

3.7 L'emplacement et l'utilisation des extincteurs à bord

3.8 Le concept de coordination de l'équipage de l'exploitant, y compris des éléments pertinents de la gestion des ressources de l'équipage (CRM)

4. Instructeurs dispensant la formation en CRM

(Un formateur de la CRM par rapport à un instructeur de la CRM – formateur ou examinateur de la CRM – évaluation des formateurs de la CRM)

4.1 Qualités requises

4.1.1 Connaissance adéquate de la CRM

4.1.2 Connaissance adéquate de la performance et des limites humaines

4.1.3 Avoir suivi une formation en CRM



**CONSEIL CONSULTATIF SUR LA RÉGLEMENTATION AÉRIENNE CANADIENNE (CCRAC)
AVIS DE PROPOSITION DE MODIFICATIONS (APM)
GESTION DES RESSOURCES DE L'ÉQUIPAGE**

4.1.4 Avoir suivi une formation supplémentaire en gestion de groupes, de personnel en groupe et en dynamique de groupe

4.1.5 Avoir de l'expérience en évaluation de l'efficacité de programmes de formation en groupe

4.2 Formation

4.2.1 La durée de la formation doit être de 24 heures ou de 40 heures sans certificat d'instructeur pour les aéronefs complexes à moteur.

4.2.2 La formation doit être de nature théorique et pratique.

4.2.3 La formation doit porter sur le perfectionnement des compétences des formateurs et en particulier, sur l'application de ces compétences à la CRM.

4.2.4 La formation doit porter sur les éléments de base du programme de formation en CRM.

4.2.5 La formation doit comprendre un examen des procédures en cas d'urgence.

4.2.6 La formation doit comprendre un examen de la manipulation des équipements de sécurité et d'urgence.

4.2.7 La durée d'un cours de recyclage ne peut pas être inférieure à huit heures.

4.3 Évaluation

4.3.1 L'évaluation doit être réalisée par un examinateur de formateurs de la CRM qui :

a. a une expérience récente et pertinente prouvée en protocole de la CRM;

b. a réalisé au moins deux ateliers de formation en CRM au cours de l'année.

4.3.2 L'examineur observera, enregistrera, interprétera et informera le formateur.

4.3.3 La durée de la validation de l'évaluation du formateur sera de trois ans au maximum et le formateur doit réaliser au moins deux séances de formation en CRM par année pour que la validation reste en vigueur.

5. Évaluation du programme

5.1 L'évaluation de l'équipage aura lieu dans un milieu opérationnel.



**CONSEIL CONSULTATIF SUR LA RÉGLEMENTATION AÉRIENNE CANADIENNE (CCRAC)
AVIS DE PROPOSITION DE MODIFICATIONS (APM)
GESTION DES RESSOURCES DE L'ÉQUIPAGE**

5.2 L'évaluation des compétences non techniques est une méthode validée d'évaluation des compétences en CRM.

L'évaluation est composée de quatre catégories principales :

5.2.1 La coopération

5.2.2 Les aptitudes en leadership et en gestion

5.2.3 La connaissance de la situation

5.2.4 La prise de décisions

5.3 L'évaluation doit être fondée sur :

5.3.1 les comportements observables

5.3.2 les compétences en CRM qui contribuent à la sécurité

5.3.3 les comportements qui contribuent à une réduction importante des marges de sécurité

Dans l'éventualité d'un échec, une formation supplémentaire sera offerte.

***JUSQU'AU 6 AVRIL 2016, LES COMMENTAIRES SUR CET AVIS PEUVENT ÊTRE ENVOYÉS PAR ÉCRIT À : carrac@tc.gc.ca**

*Les commentaires reçus après la date limite susmentionnée ne seront pas pris en considération lors des mises à jour ultérieures de cet APM ou des normes.