



NOTE DE TRAVAIL

DIXIÈME SESSION DE LA DIVISION DES STATISTIQUES

Montréal, 23 – 27 novembre 2009

Point 9 : Données sur le personnel civil titulaire de licences

**NOUVELLE COLLECTE DE DONNÉES POUR LES LICENCES
ET LA FORMATION DU PERSONNEL D'AVIATION**

(Note présentée par le Secrétariat)

SOMMAIRE

À mesure que le trafic aérien s'accroît, la demande de personnel titulaire d'une licence pour effectuer les opérations de transport aérien civil, y compris le contrôle de la circulation aérienne (ATC), s'accroît proportionnellement. Estimer les besoins actuels et futurs de personnel d'aviation en service actif titulaire d'une licence et la capacité de formation dans chaque État contractant est indispensable comme travail préparatoire pour la planification des ressources humaines, le renforcement des capacités institutionnelles et les mesures connexes de financement et de politiques. À défaut de quantifier les excédents ou pénuries potentiels de personnel et/ou de capacités institutionnelles, il ne serait pas possible de prendre en temps utile des mesures adéquates pour s'attaquer à ces déséquilibres en matière de ressources humaines et de formation. Ces carences pourraient compromettre la sécurité des opérations de transport aérien.

Une enquête initiale a été effectuée en 2008 pour évaluer le personnel d'aviation civile titulaire d'une licence dans les États contractants et les capacités de formation correspondantes. Une nouvelle collecte de données, annuelle, est proposée.

La suite à donner par la Division figure au paragraphe 4.

1. INTRODUCTION

1.1 Entre 2004 et 2007, le transport aérien commercial a affiché une forte croissance du trafic, ce qui a mené à l'entrée sur le marché de plusieurs nouveaux transporteurs aériens et au plus haut pic de commandes d'aéronefs jamais enregistré. Il existe une corrélation entre les plans de livraison d'aéronefs pour les cinq prochaines années et la demande de pilotes, d'instructeurs de vol, de personnel d'entretien (ingénieurs, techniciens et mécaniciens) et de contrôleurs de la circulation aérienne, entre

autres personnels nécessaires, qui suivra probablement une tendance d'augmentation exponentielle. À défaut de former en temps utile du personnel d'aviation supplémentaire titulaire d'une licence, la croissance du trafic aérien pourrait être freinée, tandis que la sécurité et l'efficacité des opérations de transport aérien pourraient aussi être compromises. Avant la crise du transport aérien de 2008, la menace d'un écart grandissant entre les disponibilités de personnel de transport aérien et les effectifs qui seraient nécessaires était dans certaines régions une des contraintes s'exerçant sur la croissance du trafic aérien. D'après le carnet de commandes des grands constructeurs aéronautiques, 5 000 avions commerciaux doivent être livrés au cours des cinq prochaines années et il faut former 30 000 nouveaux pilotes pour les faire voler. Ainsi, le défi pour les institutions de formation reste d'avoir une capacité de formation suffisante sans compromettre leurs normes en matière de formation des pilotes et de délivrance des licences. La pression pourrait se relâcher temporairement, l'industrie du transport aérien souffrant encore du déclin de la croissance du trafic dû à une contraction de la demande. Le défi se posera cependant lorsque la demande supplémentaire, de pilotes par exemple, due à l'expansion de la flotte pendant la reprise à venir, coïncidera avec des vagues de départs à la retraite.

1.2 Le développement et la gestion des ressources humaines doivent chercher à améliorer constamment la sécurité et à éviter des déficits de compétences, en tenant compte des interdépendances pour l'offre et la demande de personnel d'aviation civile titulaire d'une licence aux échelons national, régional et mondial. Il est indispensable d'estimer les besoins actuels et futurs de personnel titulaire d'une licence et la capacité de formation dans chaque État contractant, comme travail préparatoire pour la planification des ressources humaines, le renforcement des capacités institutionnelles et les mesures de connexes de financement et de politiques.

2. COLLECTES DE DONNÉES EXISTANTES DE L'OACI SUR LE PERSONNEL CIVIL TITULAIRE D'UNE LICENCE

2.1 Formulaire « D » : Flotte et personnel

2.1.1 Sur l'actuel Formulaire D : Flotte et Personnel — Transporteurs aériens commerciaux, les transporteurs aériens communiquent, en plus de données sur leur flotte, des données sur leur personnel et sur les dépenses correspondantes. Les transporteurs communiquant des données couvrent plus de 80 % du trafic régulier global en tonnes-kilomètres payantes (RTK). Entre autres catégories de personnel, ils communiquent les nombres de pilotes et copilotes et de personnel d'entretien d'avion titulaires d'une licence.

2.1.2 En utilisant les données sur les flottes et les données correspondantes sur les pilotes ou le personnel d'entretien d'avion, respectivement, des ratios flotte/personnel sont calculés, transporteur par transporteur, et regroupés aux échelons national, régional et global. Pour obtenir les estimations des pilotes et du personnel d'entretien d'avion, les ratios régionaux flotte/personnel respectifs sont appliqués aux plus récentes données disponibles sur les flottes régionales. La couverture de compte rendu du Formulaire D étant représentative, l'application des ratios flotte/personnel a produit des résultats significatifs, comme il sera montré au paragraphe 3.1.3.

2.2 USOAP - Qualification et formation de personnel technique

2.2.1 L'OACI audite le système de supervision de la sécurité de l'aviation civile des États contractants dans le cadre de son Programme universel d'audits de supervision de la sécurité (USOAP)¹.

¹ Pour des renseignements d'ordre général, voir <http://www2.icao.int/en/ssa/soa/usoap/Pages/default.aspx>.

Elle utilise le Questionnaire sur l'activité aéronautique de l'État (SAAQ) pour évaluer l'efficacité de la mise en œuvre par les États des éléments critiques d'un système de supervision de la sécurité. Ce questionnaire contient des questions sur la qualification et la formation du personnel technique ainsi que sur la délivrance de licences du personnel, en termes de catégories et de nombres de licences délivrées par l'État qui communique les données ou par un autre État, selon le cas, et de validation.

2.2.2 Sur la base de la Résolution de l'Assemblée A35-6 — *Transition vers une approche systémique globale pour la réalisation des audits du Programme universel OACI d'audits de supervision de la sécurité (USOAP)*, les États sont tenus de soumettre leurs SAAQ remplis avant un audit initial ou un nouveau cycle d'audit. Les renseignements figurent dans 209 SAAQ recueillis depuis 2005. Les États étant censés tenir les renseignements à jour, il est procédé à des actualisations périodiques des données dans un délai de trois à cinq ans. Cependant, à des fins d'analyse comparative des données, le fait que les années d'origine des données soient étalées en fonction des audits réalisés est un handicap.

2.2.3 Les résultats d'audits sont confidentiels et les conclusions ne peuvent pas être rendues publiques. Cependant, des renseignements pertinents provenant des audits peuvent être utilisés en interne par l'OACI, si nécessaire, pour autant que les clauses de confidentialité soient respectées.

3. PROPOSITION DE NOUVELLE BASE DE DONNÉES SUR LE PERSONNEL D'AVIATION TITULAIRE D'UNE LICENCE ET SUR LA FORMATION

3.1 Enquête 2008 de l'OACI

3.1.1 Sous couvert de la lettre EC 7/27-08/47 de l'OACI en date du 25 juin 2008, le Secrétariat a lancé une enquête initiale pour évaluer la population 2008 de titulaires de licence civils (employés par des entreprises de transport aérien inscrites au registre, de l'État ou du secteur privé), ainsi que le nombre d'institutions de formation agréées et leurs projections prévues pour 2009-2012. Le questionnaire est reproduit en Appendice A.

3.1.2 Les déficits ou excédents potentiels de personnel d'aviation titulaire d'une licence et d'établissements de formation, ainsi que les capacités, sont en cours d'évaluation aux échelons régional et mondial dans une étude utilisant les résultats d'enquête, complétés de façon appropriée par les résultats des deux autres bases de données dont il a été question plus haut. Comme première étape, les populations échantillons pour pilotes et personnel d'entretien d'aéronef titulaire d'une licence de l'enquête 2008, communiquées par 82 États, ont été comparées aux estimations des mêmes groupes provenant des ratios flotte/personnel basés sur les Formulaires D communiqués (voir le paragraphe 2.1.2).

3.1.3 La Figure 1 montre une population de l'enquête de quelque 421 000 pilotes dans le monde, à comparer à une estimation de 436 000 pilotes sur la base des ratios flotte/personnel régionaux qui ont été expliqués. Bien que le trafic des États ayant communiqué des données représente 85 % des RTK, le déficit de communication est évident dans certaines régions. La Figure 2 montre une population de l'enquête de quelque 500 000 personnels d'entretien d'aéronefs (ingénieurs, techniciens ou mécaniciens) dans le monde, contre une estimation de ce groupe à 760 500, à nouveau sur la base des ratios régionaux flotte/personnel respectifs. Comme pour les pilotes, l'absence de communication par certains États de toutes les régions sauf l'Amérique du Nord empêche d'avoir des résultats d'enquête représentatifs. L'écart entre environ 355 000 personnels d'entretien d'aéronef dont il a été rendu compte pour l'Amérique du Nord dans l'enquête de 2008 et 113 000 seulement sur la base du ratio régional applicable indique la tendance des transporteurs aériens à externaliser les fonctions de maintenance/réparation/révision à des entreprises spécialisées, dont certaines sont des filiales de

compagnies aériennes ayant des opérations multinationales. La même divergence a été constatée aussi pour les mécaniciens européens.

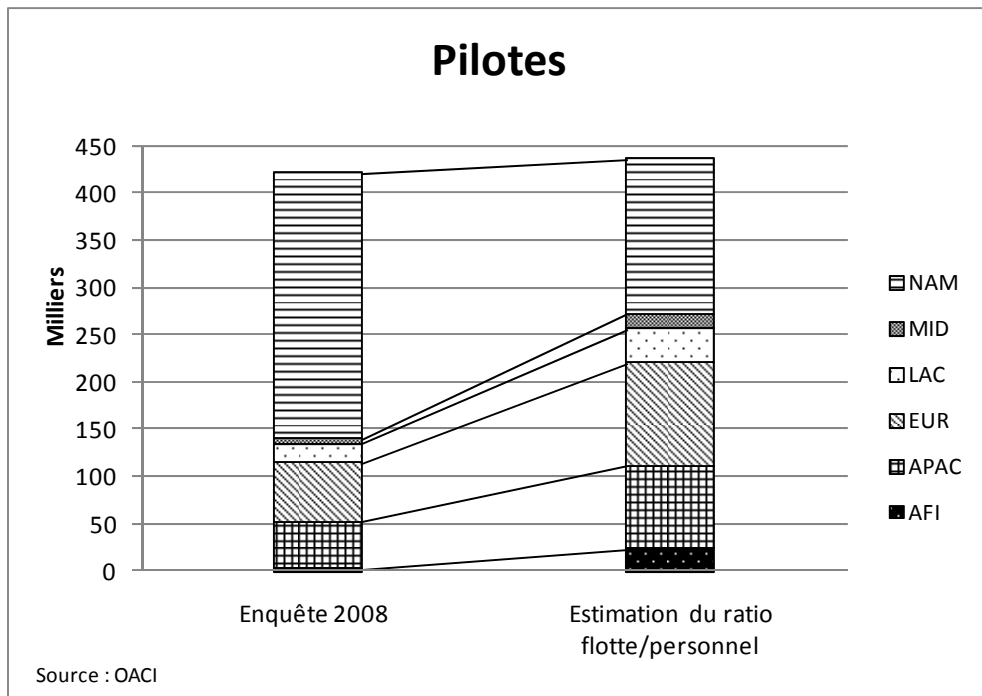


Figure 1 : Pilotes – Monde et régions, 2008

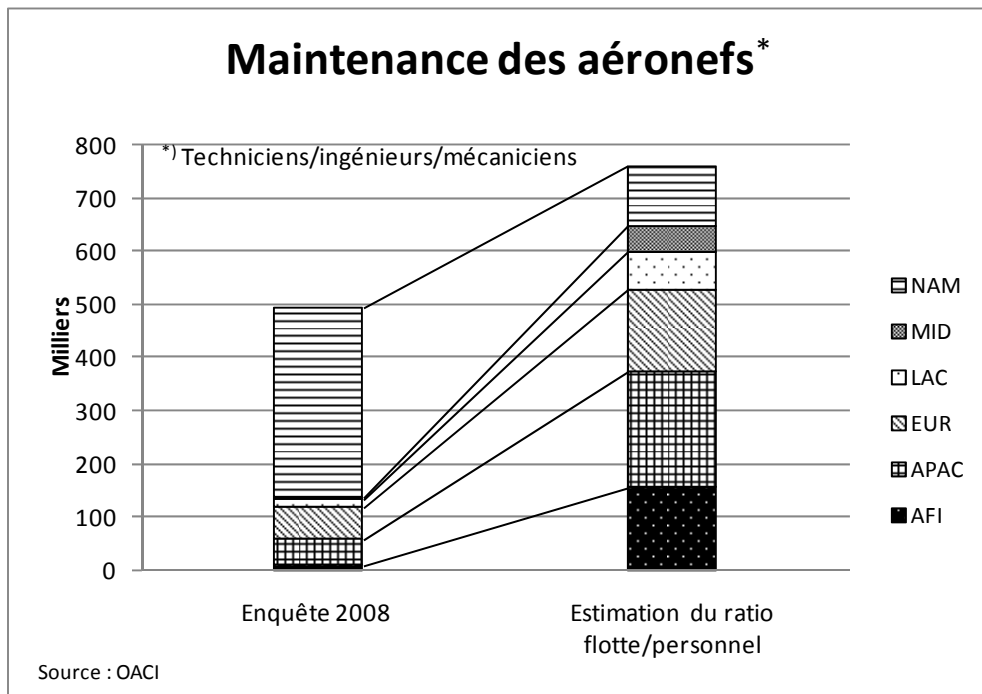


Figure 2 : Personnel de maintenance d'aéronefs – Monde et régions, 2008

3.1.4 Les résultats d'enquête pour les contrôleurs de la circulation aérienne ne sont pas considérés comme étant suffisamment représentatifs, du fait d'un déficit de communication. D'après une enquête menée en 2007 par l'OACI ², 62 États ont indiqué que leurs ANSP employaient au total quelque 150 000 personnes, dont 64,2 % étaient actives dans la gestion du trafic aérien et les services de communications, navigation et surveillance, 14,4 % dans les services de météorologie, de recherche et de sauvetage ou d'information aéronautique, tandis que les 20,4 % restants travaillaient dans d'autres fonctions.

3.2 Nouveau formulaire de compte rendu

3.2.1 Les autorités gouvernementales, qui délivrent ou valident des licences pour le personnel d'aviation, peuvent fournir ces données d'après leurs registres existants. Les institutions de formation interviennent dans la planification et le développement des ressources humaines et elles peuvent indiquer, à un horizon de 5 ans, des besoins de personnel civil titulaire d'une licence, et les capacités de formation correspondantes. Par conséquent, la collecte de données qui est proposée adopte la méthode qui consiste à demander le nombre de licences spécifiques d'un État répondant au lieu du nombre de titulaires de licences spécifiques. De plus, le fait d'adopter les catégories de licences permettra à l'OACI de créer des bases de données compatibles, en considérant que les compagnies aériennes communiquent directement dans le Formulaire D les pilotes et le personnel d'entretien.

3.2.2 L'Appendice B montre un projet de formulaire de compte rendu auquel des modifications seront apportées selon les besoins à la phase de validation. Dans l'intérêt d'une communication de données précise et cohérente de la part des États, les instructions relatives à la communication des données accompagnant ce formulaire comprendront des définitions des catégories utilisées basées sur l'Annexe 1 de l'OACI — *Licences du personnel* (voir l'Appendice C).

4. SUITE À DONNER PAR LA DIVISION

4.1 La Division est invitée à approuver la recommandation STAP/14-14 relative à une collecte de données annuelle, utilisant le projet de formulaire sur le personnel d'aviation titulaire d'une licence et les installations de formation, ainsi que les capacités, qui figure à l'Appendice B, auquel des modifications seront apportées selon les besoins à la phase de validation.

² Voir http://www.icao.int/icao/en/ATB/Studies/FinancialSituation_Ans_2007.pdf pour le Rapport sur la situation financière des aéroports et des fournisseurs de services de navigation aérienne 2007.

APPENDIX A

ATTACHMENT to State letter EC 7/27-08/47
REPORTING FORM ON LICENSED PERSONNEL REQUIREMENTS AND TRAINING CAPACITY

State: _____ Contact Person: _____ Tel.: _____ E-mail: _____ Fax: _____

I. LICENSED PERSONNEL REQUIREMENTS

| Category of personnel* | Mandatory retirement age | Active on duty | Projection of additional requirements** | | | | |
|--|--|----------------|---|------|------|------|------|
| | | | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| * Personnel employed by commercial air transport operators, air traffic service providers, maintenance and repair organizations, and training organizations, in the reporting State | | | | | | | |
| **Must take into account the attrition rate and only the requirements due to fleet/traffic growth, for commercial air transport operations, maintenance and repair organizations, air traffic services provider of the reporting State | | | | | | | |
| Personnel holding licenses/ratings issued by the reporting State or holding equivalent qualifications | Airline transport pilot license (Captains employed by airlines) | | | | | | |
| | Airline transport pilot license (Co-pilots employed by airlines) | | | | | | |
| | Commercial pilot license (employed by an airline) | | | | | | |
| | Commercial pilot license (not employed by an airline) | | | | | | |
| | Flight Instructors Rating for the levels of PPL-CPL-IR-MPL*** | | | | | | |
| | Type Rating Instructor/Examiner | | | | | | |
| | Licensed aircraft maintenance engineers/technicians Air Traffic Controllers | | | | | | |
| Personnel holding validated licenses issued by another State | Airline transport pilot license (Captains) | | | | | | |
| | Airline transport pilot license (Co-pilots) | | | | | | |
| | Flight Instructors Rating for the levels of PPL-CPL-IR-MPL*** | | | | | | |
| | Licensed aircraft maintenance engineers/technicians | | | | | | |
| | Air Traffic Controllers | | | | | | |

*** PPL = Private Pilot License
 *** CPL = Commercial Pilot License
 *** IR = Instrument Rating
 *** MPL = Multi-crew Pilot License

II. TRAINING CAPACITY

| Training Types in Approved Training Courses | 2007 | | 2008 | | 2009 | | 2010 | | 2011 | | 2012 | |
|---|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| | Number of Training Organizations | Total training capacity (number/year) | Number of Training Organizations | Total training capacity (number/year) | Number of Training Organizations | Total training capacity (number/year) | Number of Training Organizations | Total training capacity (number/year) | Number of Training Organizations | Total training capacity (number/year) | Number of Training Organizations | Total training capacity (number/year) |
| Multi-Crew Pilot License | | | | | | | | | | | | |
| Commercial Pilot License | | | | | | | | | | | | |
| Licensed aircraft maintenance engineers/technicians | | | | | | | | | | | | |
| Air Traffic Controllers | | | | | | | | | | | | |

APPENDIX B

DRAFT
AIR TRANSPORT REPORTING FORM
AVIATION PERSONNEL LICENSES AND TRAINING

State:..... Contact person:
 Organization:..... E-mail:.....
 Tel.:..... Fax:.....

| I. Aviation Personnel Licenses | | | | |
|---|--|---------------------------|---------------------------------|------------------------|
| Personnel Licenses by Category | | Number of licenses | Mandatory retirement age | |
| Licenses issued by the reporting State | | Current year | Current year | Planned changes |
| 1. | Pilot licenses | | | |
| 1.1. | Airline Transport Licenses (ATPL) | | | |
| 1.2. | Commercial Pilot Licenses (CPL) | | | |
| 1.3. | Multi-Crew Pilot License (MPL) | | | |
| 1.4. | Flight instructors and/or examiners (ATPL, CPL, MPL, Instrument Rating (IR)) | | | |
| 2. | Aircraft Maintenance Licenses (engineers/technicians/mechanics) | | | |
| 3. | Air Traffic Controller Licenses | | | |
| Validated licenses issued by another State | | | | |
| 4. | Pilot licenses | | | |
| 4.1. | ATPL | | | |
| 4.2. | CPL | | | |
| 4.3. | MPL | | | |
| 4.4. | Flight instructors and/or examiners (ATPL, CPL, MPL, IR) | | | |
| 5. | Aircraft Maintenance Licenses (engineers/technicians/mechanics) | | | |
| 6. | Air Traffic Controller Licenses | | | |

| II. Training Institutions and Capacity | | | | |
|---|---|--|------------------|-------------------------|
| Training Institutions | | Number of certified training institutions | | |
| Certified training institutions | | Current year | | Planned changes* |
| 1. | Pilot Licenses (rating for ATPL, CPL, MPL, IR) | | | |
| 2. | Aircraft Maintenance Licenses (engineers/technicians/mechanics) | | | |
| 3. | Air Traffic Controller Licenses | | | |
| Training Capacity | | Number of training population | | |
| | | Current year | | Planned changes* |
| Training population | | Students | Graduates | Graduates |
| 4. | Pilots | | | |
| 4.1. | ATPL | | | |
| 4.2. | CPL | | | |
| 4.3. | MPL | | | |
| 5. | Aircraft maintenance personnel (engineers/technicians/mechanics) | | | |
| 6. | Air Traffic Controllers | | | |

*at the end of a 5-year period following the current year

APPENDICE C

EXTRAITS DE L'ANNEXE 1 — LICENCES DU PERSONNEL SE RAPPORTANT AUX PRIVILÈGES DES TITULAIRES D'UNE LICENCE

« Licence de pilote professionnel :

2.4.2.1 Sous réserve des conditions spécifiées aux § 1.2.5, 1.2.6, 1.2.7.1, 1.2.9 et 2.1, la licence de pilote professionnel permettra à son titulaire :

- a) d'exercer tous les privilèges du titulaire de la licence de pilote privé d'un aéronef de la catégorie d'aéronef considérée ;
- b) de remplir les fonctions de pilote commandant de bord d'un aéronef de la catégorie d'aéronef considérée utilisé pour effectuer des vols autres que des vols de transport commercial ;
- c) de remplir les fonctions de pilote commandant de bord, dans le transport aérien commercial, d'un aéronef de la catégorie d'aéronef considérée certifié pour être exploité par un seul pilote ;
- d) de remplir les fonctions de copilote d'un aéronef de la catégorie d'aéronef considérée dans lequel la présence d'un copilote est exigée ;
- e) pour la catégorie dirigeable : de piloter un dirigeable selon les règles IFR.

2.4.2.2 Avant d'exercer de nuit ces privilèges, le titulaire de la licence devra avoir reçu sur un aéronef de la catégorie d'aéronef considérée une instruction en double commande au vol de nuit, avec décollages, atterrissages et navigation.

Licence de pilote de ligne :

2.6.2.1 Sous réserve des conditions spécifiées aux § 1.2.5, 1.2.6, 1.2.7.1, 1.2.9 et 2.1, la licence de pilote de ligne permettra à son titulaire :

- a) d'exercer tous les privilèges du titulaire de la licence de pilote privé et de la licence de pilote professionnel dans un aéronef de la catégorie d'aéronef considérée et, dans le cas d'une licence des catégories aéronef à sustentation motorisée et avion, de la qualification de vol aux instruments ;
- b) de remplir les fonctions de pilote commandant de bord dans le transport aérien commercial, dans un aéronef de la catégorie considérée certifié pour être exploité par plus d'un pilote.

2.6.2.2 Si le titulaire d'une licence de pilote de ligne de la catégorie avion ne détenait précédemment qu'une licence de pilote en équipage multiple, les privilèges de la licence seront limités aux vols en équipage multiple, à moins que le titulaire ne remplisse les conditions spécifiées aux § 2.5.2.1, alinéa a), 2.5.2.2 et 2.5.2.3, selon qu'il convient. Toute limitation des privilèges sera indiquée sur la licence.

Licence de pilote privé :

2.3.2.1 Sous réserve des conditions spécifiées aux § 1.2.5, 1.2.6, 1.2.7.1, 1.2.9 et 2.1, la licence de pilote privé permettra à son titulaire de remplir, sans rémunération, les fonctions de pilote commandant de bord ou de copilote d'un aéronef de la catégorie d'aéronef considérée utilisé pour des vols non payants.

2.3.2.2 Avant d'exercer de nuit ces privilèges, le titulaire de la licence devra avoir reçu sur un aéronef de la catégorie d'aéronef considérée une instruction en double commande au vol de nuit, avec décollages, atterrissages et navigation.

Qualification de vol aux instruments :

2.7.2.1 Sous réserve des conditions spécifiées aux § 1.2.5, 1.2.6 et 2.1, la qualification de vol aux instruments pour une catégorie d'aéronef donnée permettra à son titulaire de piloter les aéronefs de cette catégorie selon les règles de vol aux instruments.

2.7.2.2 Avant d'exercer ces privilèges sur des aéronefs multimoteurs, le titulaire de la qualification aura répondu aux conditions du § 2.7.1.2.1.1.

Note.— Les pilotes peuvent exercer de façon cumulative les privilèges de la qualification de vol aux instruments sur plus d'une catégorie d'aéronef s'ils ont rempli les conditions de chaque catégorie.

Licence de pilote en équipage multiple :

2.5.2.1 Sous réserve des conditions spécifiées aux § 1.2.5, 1.2.6, 1.2.7.1, 1.2.9 et 2.1, la licence de pilote en équipage multiple permettra à son titulaire :

- a) d'exercer tous les privilèges du titulaire de la licence de pilote privé de la catégorie avion, s'il a satisfait aux conditions du § 2.3.3 ;
- b) d'exercer les privilèges de la qualification de vol aux instruments en exploitation à équipage multiple ;
- c) de remplir les fonctions de copilote à bord d'un avion dans lequel la présence d'un copilote est exigée.

2.5.2.2 Avant d'exercer les privilèges de la qualification de vol aux instruments en exploitation monopilote sur avion, le titulaire de la licence aura prouvé qu'il est capable de remplir les fonctions de pilote commandant de bord en exploitation monopilote assurée uniquement par référence aux instruments et aura satisfait aux conditions d'habileté spécifiées au § 2.7.1.2 pour la catégorie avion.

2.5.2.3 Avant d'exercer les privilèges de la licence de pilote professionnel catégorie avion dans le cadre d'un vol monopilote, le titulaire aura :

- a) accompli, sur des avions, 70 heures en qualité de pilote commandant de bord ou composées comme suit : 10 heures au minimum en qualité de pilote commandant de bord et le reste en qualité de pilote commandant de bord sous supervision ;
- b) accompli 20 heures de vol sur campagne en qualité de pilote commandant de bord ou composées comme suit : 10 heures au minimum en qualité de pilote commandant de bord

et le reste en qualité de pilote commandant de bord sous supervision, y compris un vol sur une distance d'au moins 540 km (300 NM) au cours duquel aura été effectué un atterrissage avec arrêt complet à deux aérodromes différents ;

- c) satisfait aux conditions de la licence de pilote professionnel pour la catégorie avion considérée qui sont spécifiées aux § 2.4.1.2, 2.4.1.3, 2.4.3.1.1 [à l'exception de 2.4.3.1.1.1, alinéa a)] et 2.4.3.2.

Note 1.— Lorsqu'un État contractant accorde des privilèges d'exploitation monopilote au titulaire d'une licence de pilote en équipage multiple, il peut les indiquer dans une annotation portée sur la licence de pilote en équipage multiple ou en délivrant une licence de pilote professionnel de la catégorie avion.

Note 2.— Le § 2.1.10 restreint certains des privilèges attachés à cette licence dans le cas des titulaires qui ont atteint l'âge de 65 ans ».

— FIN —