

11 JUIL 2005

Décision du Ministre du Transport N°...119... du relative à l'approbation ou qualification des entraîneurs synthétiques de vol sur avion.

Le Ministre du Transport ;

Vu la convention relative à l'aviation civile internationale signée à Chicago le 7 décembre 1944 ratifiée par la loi n° 59-122 du 28 septembre 1959 et notamment l'annexe 1 à la dite convention ;

Vu le code de l'aéronautique civile promulgué en vertu de la loi n° 99-58 du 29 juin 1999 ;

Vu l'arrêté du ministre des technologies de la communication et du transport du 1^{er} juillet 2003, fixant les conditions de délivrance de la licence de pilote privé avion.

Vu l'arrêté du ministre des technologies de la communication et du transport du 1^{er} juillet 2003, fixant les conditions de délivrance de la licence de pilote professionnel avion.

Vu l'arrêté du Ministre des technologies de la communication et du transport du 1^{er} juillet 2003, fixant les conditions de délivrance de la qualification de vol aux instruments avion.

Vu l'arrêté du ministre des technologies de la communication et du transport du 1^{er} juillet 2003, fixant les conditions de délivrance des qualifications de type et de classe

Vu l'arrêté du ministre des technologies de la communication et du transport du 1^{er} juillet 2003, fixant les conditions de délivrance de la licence de pilote de ligne avion.

Vu l'arrêté du ministre des technologies de la communication et du transport du 1^{er} juillet 2003, fixant les conditions de délivrance de la qualification instructeur avion ;

Vu l'arrêté du ministre des technologies de la communication et du transport du 1^{er} juillet 2003, fixant les conditions de délivrance d'une autorisation d'examineur avion ;

DECIDE
CHAPITRE PREMIER
Dispositions Générales

Article Premier : La présente décision fixe les conditions d'obtention d'une approbation ou d'une qualification d'un entraîneur synthétique de vol.

Article. 2 : Pour l'application de la présente décision, les termes ci-après ont les significations suivantes :

Entraîneur synthétique de vol (STD) : l'un quelconque des dispositifs suivants:

- a) Simulateur de vol (FS) :** dispositif donnant une représentation exacte d'un type ou marque, modèle et série d'un poste de pilotage d'avion, incluant tout équipement et programme informatique nécessaire pour représenter l'avion au sol et en vol, un système visuel fournissant une vue de

l'environnement extérieur du poste de pilotage et un système de génération de mouvements et de forces.

b) Système d'entraînement au vol (FTD) : dispositif autre que le simulateur de vol sur lequel les sessions de formation et de contrôle peuvent être acceptés.

c) Système d'entraînement aux procédures de vol et de navigation de type II (FNPT II) : dispositif d'entraînement au sol donnant une représentation de l'environnement du poste de pilotage d'un type ou classe d'avion multi moteur telle que les systèmes paraissent fonctionner comme sur un avion. Il comprend un système visuel fournissant une vue de l'environnement extérieur du poste de pilotage.

d) Système d'entraînement aux procédures de vol et de navigation de type I (FNPT I) : dispositif d'entraînement au sol donnant une représentation de l'environnement du poste de pilotage d'une classe d'avion.

L'opérateur STD : Personne, organisme ou entreprise directement responsable envers le ministère du transport, de la demande et du maintien de la qualification d'un entraîneur synthétique de vol donné.

Autorisation d'emploi d'un entraîneur synthétique de vol (STD) : Limite dans laquelle un entraîneur synthétique de vol d'un niveau de qualification donné peut être utilisé par des personnes, des organismes ou des entreprises tel qu'approuvé par les services compétents du Ministère du Transport. Elle tient compte des différences entre l'avion et l'entraîneur synthétique de vol ainsi que de l'exploitation et des capacités de formation de l'organisme.

Cette autorisation est délivrée sous la forme d'un certificat d'exploitation d'un entraîneur synthétique de vol, pour tout opérateur STD utilisant un entraîneur synthétique de vol approuvé ou qualifié.

Guide de test de qualification (QTG) : Document conçu pour démontrer que les performances et les qualités de vol et de manœuvre d'un entraîneur synthétique de vol correspondent dans les limites prescrites à celles de l'avion et que toutes les conditions réglementaires applicables sont respectées. Le QTG comprend les données de l'avion ainsi que celle de l'entraîneur synthétique de vol utilisé pour démontrer la conformité.

Utilisateur STD : Personne, organisme ou entreprise demandant que des temps de vol de formation, de contrôle et de test utilisant un entraîneur synthétique de vol, soient pris en compte.

Article. 3 - Un entraîneur synthétique de vol sur avion doit être évalué dans les domaines indispensables à l'exécution de la formation du membre d'équipage technique et des procédures de contrôle (le cas échéant) y compris :

- 1- Les qualités de vol et de manoeuvre longitudinales, latérales et directionnelles ;
- 2- Les performances au sol et en vol ;
- 3- Les opérations spécifiques si applicables ;
- 4- La configuration du poste de pilotage ;
- 5- Le fonctionnement dans des conditions normales, anormales, d'urgence et, le cas échéant, inhabituelles ;
- 6- Le fonctionnement et les commandes du poste instructeur de l'entraîneur synthétique de vol et certaines exigences supplémentaires dépendant du niveau de qualification et de l'équipement installé.

Article. 4 : L'entraîneur synthétique de vol doit être soumis à :

- Des tests de validation ;
- Des tests de fonctionnement et subjectifs tels que définis dans le guide de test de qualification (QTG).

L'opérateur STD doit soumettre un QTG sous une forme et procédure acceptables par les services compétents du ministère du transport.

Le QTG ne sera approuvé qu'après avoir achevé une évaluation initiale ou une amélioration et lorsque tous les points à modifier dans le QTG ont été corrigés pour satisfaire les services compétents du ministère du transport. Après avoir inclus les résultats des contrôles vérifiés par les services compétents du ministère du transport, le QTG devient le QTG de référence (MQTG), qui est la base de la qualification ainsi que des évaluations périodiques ultérieures de l'entraîneur synthétique de vol.

L'opérateur de l'entraîneur synthétique de vol doit :

1. Exécuter l'intégralité du MQTG progressivement entre chaque évaluation annuelle.
2. Les résultats doivent être datés et conservés de manière à permettre à l'opérateur de l'entraîneur synthétique de vol ainsi qu'aux services compétents du ministère du transport de s'assurer que les critères de validation de l'entraîneur synthétique de vol sont respectés.
3. Etablir un système de contrôle de configuration pour assurer la continuité de l'intégrité du matériel et des logiciels de l'entraîneur synthétique de vol qualifié ou approuvé.

Article.5: Les entraîneurs synthétiques de vol déjà qualifiés ou approuvés et qui ont un document de référence de base servant à leur contrôle peuvent être approuvés ou qualifiés par les services compétents du ministère du transport pour l'obtention d'un niveau de qualification équivalent. Cependant ces entraîneurs synthétiques de vol doivent être soumis aux tests de validation ou de fonctionnement conformément aux exigences des articles 3 et 4 de la présente décision.

Article.6 : Les entraîneurs synthétiques de vol qui n'ont pas de document de référence de base servant à leur contrôle peuvent continuer à être exploités suivant des dispositions spéciales. Ces entraîneurs synthétiques de vol sont classés dans des catégories spéciales et doivent être soumis aux mêmes tests de fonctionnement et tests subjectifs mentionnés dans les articles 3 et 4 de la présente décision. De plus, tout test de validation précédemment reconnu doit être utilisé.

CHAPITRE II

Modifications des STD qualifiés

Art.7 : Dans le cas de modifications majeures d'un entraîneur synthétique de vol qualifié, l'opérateur doit informer les services compétents du Ministère du Transport des modifications majeures proposées telles que :

1. Modifications avion qui pourraient affecter la qualification de l'entraîneur synthétique de vol;
2. Modifications du matériel ou des logiciels informatiques de l'entraîneur synthétique de vol qui pourraient affecter les qualités de vol et de manoeuvre, les performances ou la représentation du système ;
2. Déplacement de l'entraîneur synthétique de vol;
3. Et toute interruption d'exploitation de l'entraîneur synthétique de vol.

Art.8 : Dans le cas de déplacement d'un entraîneur synthétique de vol, les services compétents du ministère du transport doivent être prévenus avant l'opération programmée avec un calendrier associé, de plus :

1. Avant de remettre l'entraîneur synthétique de vol en service à son nouvel emplacement, l'opérateur de l'entraîneur synthétique de vol doit effectuer au moins un tiers des tests de validation (s'il y en a) et les tests

subjectifs et de fonctionnement pour s'assurer que l'entraîneur synthétique de vol répond aux critères originaux de qualification .Un exemplaire du document de test doit être conservé pour que les services compétents du ministère du transport puissent le consulter.

2. A la discrétion des services compétents du ministère du transport, l'entraîneur synthétique de vol sera soumis à une évaluation conformément aux critères de qualification originaux.

Art.9 : Dans le cas de l'interruption d'exploitation d'un entraîneur synthétique de vol dont l'approbation est valable :

1. Si un opérateur prévoit de cesser l'exploitation d'un simulateur pendant une longue période, il doit le notifier à la Direction Générale de l'Aviation Civile et des contrôles adaptés doivent être établis pendant la période d'inactivité du simulateur.

2. L'opérateur de l'entraîneur synthétique de vol doit établir une procédure permettant de s'assurer que l'entraîneur synthétique de vol peut être remis en service à son niveau de qualification original.

Art. 10 : Une évaluation spéciale peut être demandée par les services compétents suite à des modifications majeures ou lorsqu'un simulateur de vol ne semble pas fonctionner comme à son niveau de qualification initial.

Art. 11. : Un contrôle périodique peut être effectué par les services compétents du ministère du transport tous les six mois pour vérifier les conditions d'utilisation de l'entraîneur synthétique de vol titulaire d'une approbation et de sa conformité aux conditions techniques prévues à l'article 3 de la présente décision.

CHAPITRE III

Exigences techniques pour les simulateurs de vol en vue de l'obtention de la qualification ou de l'approbation d'un simulateur de vol (FS), au niveau A, B, C ou D.

Art.11.- Tout simulateur de vol soumis à une première évaluation, est évalué selon les critères du présent article pour les qualifications de niveau A, B, C ou D .

Le tableau ci-dessous décrit les exigences minimales en vue de l'obtention de la qualification d'un simulateur de vol de niveau A, B, C ou D. Il fixe de manière générale les prises en compte des temps maximaux possibles pour chaque niveau de qualification. Les exigences spécifiques d'utilisation de l'aéronef ou du simulateur de vol sont déterminées par les services compétents du ministère du transport. Des cours de formation spécialisés tels que **ETOPS**, **TCAS**, **AWOPS**, cisaillements de vent, exigent un niveau de simulation adapté qui doit être évalué par les services compétents du ministère du transport.

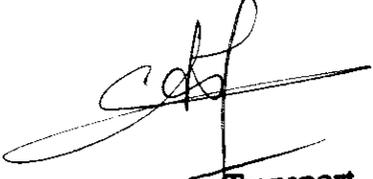

Le Ministre du Transport
Abderrahim ZOUARI

Tableau (1)

Exigences STD minimales en vue de l'obtention de la qualification d'un simulateur de vol de niveau A, B, C ou D

| Niveau de qualification | Exigences techniques Générale | Prise en compte des temps de vol effectués |
|-------------------------|--|---|
| A | <p>Niveau le plus bas de complexité technique d'un simulateur.</p> <p>Une réplique close, grandeur nature, du poste de pilotage de l'avion comprenant la simulation de tous les systèmes, instruments, équipements de navigation, de surveillance et de communications, ainsi que des systèmes d'avertissement et d'alarme. Il doit y avoir un poste instructeur avec siège, ainsi que des sièges pour les membres d'équipage et un siège pour des inspecteurs ou observateurs.</p> <p>Les efforts et débattements des commandes doivent correspondre à ceux de l'avion dont il est la réplique et ils doivent répondre de la même manière que l'avion dans les mêmes conditions de vol.</p> <p>L'utilisation de données spécifiques de classe adaptées au type spécifique d'avion avec une fidélité suffisante pour répondre aux tests objectifs. Des tests de fonctionnement et des tests subjectifs sont autorisés. Des modèles génériques pour l'effet de sol et les manoeuvres au sol sont permis. Les systèmes de mouvement, de visualisation et de restitution sonore suffisants pour permettre les crédits maximaux de formation, de test et de contrôle recherchés sont exigés.</p> <p>Le système de visualisation doit fournir pour chaque pilote un champ visuel horizontal d'au moins 45 degrés et vertical d'au moins 30 degrés. Une scène de nuit est acceptable.</p> <p>La réponse aux entrées aux commandes ne doit pas excéder 300 millisecondes de plus que celles reconnues sur l'avion.</p> <p>Il n'est pas nécessaire de simuler les cisaillements de vent.</p> | <p>Convenable pour:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la formation de l'équipage aux procédures; - la formation au vol aux instruments; - formation, test et contrôle de transition ou de conversion excepté pour les manoeuvres de décollage et d'atterrissage ; - formations, tests et contrôles des compétences (renouvellement ou revalidation de qualifications de type et de vol aux instruments). |

| | | |
|-----------------|---|--|
| <p>B</p> | <p>Comme pour le niveau A plus :</p> <p>Les données de validation d'essais en vol doivent être utilisées comme base de validation des caractéristiques de vol, de performances et de systèmes.</p> <p>En outre, une programmation des manœuvres au sol et une programmation aérodynamique de l'effet de sol et des caractéristiques associées doivent être tirées des données de validation en vol</p> | <p>Comme pour le niveau A plus :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conditions d'expérience récente ; - Formation de transition ou de conversion pour les manœuvres de décollage et d'atterrissage ; - Test et contrôle de transition ou de conversion sauf pour les décollages et atterrissages. |
| <p>C</p> | <p>Comme pour le niveau B, plus:</p> <p>Un système de visualisation crépuscule et nuit est exigé avec un champ de visualisation horizontale permanente d'au moins 75 degrés par pilote.</p> <p>Il doit être équipé d'un système de mouvement six degrés de liberté.</p> <p>La simulation de bruit doit comprendre les bruits de précipitations et autres bruits significatifs de l'avion perceptibles par le pilote et doit pouvoir reproduire les bruits d'un atterrissage en catastrophe.</p> <p>La réponse aux entrées aux commandes ne doit pas excéder 150 millisecondes de plus que celles reconnues sur l'avion.</p> <p>Il Doit être équipé de la simulation de cisaillements de vent.</p> | <p>Comme pour le niveau B, plus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Test et contrôle de transition ou de conversion pour l'atterrissage et le décollage pour les membres d'équipage dont le niveau d'expérience minimal est défini par les services compétents du ministère du transport. |
| <p>D</p> | <p>Comme pour le niveau C, plus:</p> <p>Un système de visualisation intégral jour, crépuscule et nuit est exigé et les bruits doivent être fidèlement reproduits ainsi que les vibrations dues au mouvement.</p> | <p>Comme pour le niveau C, plus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - test et contrôle de transition ou de conversion pour le décollage et l'atterrissage pour les membres d'équipage, pour lesquels un niveau minimal d'expérience défini par les services compétents du ministère du transport peut être exigé. |

CHAPITRE IV

Exigences techniques STD en vue de l'obtention de la qualification ou de l'approbation pour les systèmes d'entraînement au vol sur avion, (FTD) de niveau 1 ou 2.

Art.12: Tout système d'entraînement au vol sur avion soumis à une première évaluation pour les qualifications de niveau 1 ou 2 doit répondre aux exigences minimales décrites dans le tableau (2).

Art.13 : Chacun de ces niveaux comprend une description technique appropriée et une prise en compte des temps d'entraînement, de contrôle et de test maximaux.

Art.14 : Les prises en compte des temps d'entraînement, de contrôle et de test n'entraînent pas automatiquement un niveau de qualification pour l'utilisateur du système d'entraînement au vol.

Art.15 : Les exigences spécifiques d'utilisation des systèmes d'entraînement au vol sont déterminées par les services compétents du ministère du transport.

Art.16 : Lorsque des équipements supplémentaires comprenant le système de mouvement et de visualisation ont été ajouté à un système d'entraînement au vol, même s'ils ne sont pas nécessaires pour la qualification, ils seront évalués pour s'assurer qu'ils n'affectent pas la qualification d'un système d'entraînement. Toute dépose ou toute mise hors service après la qualification peut affecter la qualification du système.

Tableau (2)

Exigences STD minimales en vue de l'obtention de la qualification d'un FTD de niveau 1 et 2

| Niveau De qualification | Exigences techniques générales | Prise en compte des temps de vol effectués |
|----------------------------|---|--|
| 1 | <p>Type spécifique avec la représentation intégrale d'au moins un système. Poste de pilotage fermé ou ouvert. (Le choix de systèmes simulés est de la responsabilité de l'organisme demandant l'utilisation d'emploi ou le renouvellement de l'utilisation d'emploi pour le cours.)</p> | <p>Convenable pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les prises en compte des temps de gestion de systèmes sélectifs (sauf pour les capacités de manoeuvre en pilotage manuel) de la manière suivante: - partie d'un cours de conversion/transition approuvé; - contrôle/formation périodique. |
| 2 | <p>Type spécifique. Tous les systèmes applicables sont entièrement représentés. Poste de pilotage fermé. Type spécifique ou dynamiques de vol génériques (mais devant être représentatifs des performances de l'aéronef). Poste instructeur embarqué. Bruits significatifs. Contrôle des conditions atmosphériques. Base de données de navigation (suffisante pour supporter les systèmes de l'avion). Capacité de test appropriée. Commandes de vol primaires contrôlant le trajet de vol et étant largement représentatives des caractéristiques de commande de l'avion.</p> | <p>Convenable pour:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la formation, le contrôle et les tests initiaux et périodiques de gestion de systèmes (sauf pour les capacités de manoeuvre en pilotage manuel, c'est-à-dire que les manoeuvres de vol sont exécutées à l'aide des commandes de vol primaires du pilote); - La formation CRM faisant partie du cours approuvé : - LOFT (familiarisation de la route et de la zone uniquement lorsque au moins un système de visualisation de simulateur de niveau A est installé). |

CHAPITRE V

Exigences techniques STD en vue de l'obtention de la qualification ou de l'approbation pour les systèmes d'entraînement aux procédures de vol et de navigation sur avion (FNPT I et II)

Art.17 : Les systèmes d'entraînement aux procédures de vol et de navigation sur avion convertibles doivent être qualifiés dans chaque configuration.

Art. 18 : Les temps de vol effectués sont pris en compte en fonction des dispositions des arrêtés du 1^{er} juillet 2003 relatifs aux licences et qualifications de membre d'équipage de conduite d'avions, comme indiqué dans les tableaux suivants :

Tableau (1)

Exigences STD minimales en vue de l'obtention de la qualification d'un FNPT 1

| <i>Système d'entraînement</i> | <i>Exigences Techniques Générales</i> | <i>Prise en compte des temps de vol effectués</i> |
|-------------------------------|--|---|
| FNPT Type I | <ol style="list-style-type: none">1. Un poste de pilotage suffisamment fermé pour empêcher toute distraction, qui sera la réplique de l'avion ou de la classe d'avion simulé et dans lequel les interrupteurs et toutes les commandes fonctionneront et représenteront celles de cet avion ou classe d'avion.2. Les instruments, équipements, panneaux, systèmes, commandes de vol primaires et secondaires nécessaires pour les points de formation à effectuer doivent être situés dans une réplique spatialement correcte de poste de pilotage.3. L'environnement d'éclairage pour les panneaux et instruments doit être suffisant pour les opérations effectuées.4. En plus des stations des membres d'équipage, des dispositions de visualisation adaptées pour l'instructeur doivent être prévues. Elles doivent permettre une visualisation optimale des panneaux et station des membres d'équipage.5. Les effets de changements aérodynamiques pour différentes combinaisons de traînée et de traction normalement rencontrées en vol, y compris l'effet de changement de l'attitude de l'avion, les dérapages, l'altitude, la température, la masse, le centrage et la configuration.6. L'équipement de navigation correspondant à celui des avions et classes d'avion avec fonctionnement dans les tolérances prescrites pour l'équipement réellement embarqué. Ceci doit comprendre l'équipement de communication (interphone et systèmes de communication air/sol).7. Forces des commandes et course des commandes doivent correspondre dans les grandes lignes à celles de l'avion ou classe d'avion reproduit. | Conformément aux dispositions des arrêtés du 1er juillet 2003 relatifs aux licences et qualifications de membre d'équipage de conduite d'avions (Afin d'être aussi utilisé pour la formation et le contrôle de qualification de classe ou de type spécifique à un avion donné, le système d'entraînement doit être aussi qualifié en tant que FTD ou que simulateur de vol). |

| Système d'entraînement | Exigences Techniques Générales | Prise en compte des temps de vol effectués |
|------------------------|--|--|
| | <p>8. Des données de navigation complètes pour au moins 7 aéroports tunisiens et 5 aéroports européens différents incluant les procédures d'approche de précision ou classiques correspondantes comprenant une mise à jour trimestrielle. Toutes les aides à la navigation doivent être utilisables, si en portée radio, sans restriction et sans intervention de l'instructeur.</p> <p>9. Le bruit du moteur doit être disponible.</p> <p>10. Ce qui suit doit être disponible:</p> <p>a) Divers effets du vent et de la turbulence ;</p> <p>b) Impression papier de la carte et de la trajectoire d'approche effectuée;</p> <p>c) Possibilité de geler la position et de geler le vol;</p> <p>d) Commandes instructeur nécessaires pour effectuer les tâches de formation.</p> <p>11. Un guide de test de qualification qui sera soumis par l'opérateur sous une forme et procédure acceptables par l'Autorité.</p> <p>12. Système de reconnaissance du décrochage correspondant à celui de l'avion ou classe d'avion reproduit.</p> | |

Tableau 2

Exigences STD minimales en vue de l'obtention de la qualification d'un FNPT II

| Système d'entraînement | Exigences Techniques Générales | Prise en compte des temps de vol effectués |
|------------------------|---|--|
| FNPT Type II | <p>Comme pour le type I avec les suppléments ou amendements suivants:</p> <p>1. Le poste de pilotage, y compris le poste instructeur, doit être fermé.</p> <p>2. Les disjoncteurs doivent fonctionner correctement lorsque impliqués dans des procédures ou dysfonctionnements exigeant ou impliquant une réponse de la part des membres d'équipage.</p> <p>3. Les sièges des membres d'équipage doivent être équipés de réglages suffisants pour permettre à l'occupant d'avoir la position de référence visuelle adaptée à l'avion ou à la classe d'avion et le système visuel doit être installé pour s'aligner sur cette position visuelle.</p> | <p>Conformément aux dispositions des arrêtés du 1er juillet 2003 relatifs aux licences et qualifications de membre d'équipage de conduite d'avions</p> <p>(Afin d'être aussi utilisé pour la formation et le contrôle de qualification de classe ou de type spécifique à un avion donné, le système d'entraînement doit être aussi qualifié en tant que FTD ou que simulateur de vol).</p> |

| <i>Système d'entraînement</i> | Exigences techniques Générale | Prise en compte des temps de vol effectués |
|-------------------------------|---|--|
| | <p>4. Un modèle de manoeuvre au sol générique doit être fourni pour permettre des effets représentatifs d'arrondi et d'impact produits par les systèmes sonores et visuels.</p> <p>5. Les systèmes doivent fonctionner de manière à permettre l'exécution de toutes les opérations normales, anormales et de secours pouvant être appropriées à l'avion ou classe d'avions simulé et nécessaires pour la formation. Une fois activés, le fonctionnement correct des systèmes doit résulter de la gestion du système par le membre d'équipage et ne pas exiger d'action supplémentaire à travers le poste de pilotage.</p> <p>6. Le poste instructeur doit comprendre les commandes suivantes:</p> <p>a) Des vents de travers représentatifs;</p> <p>b) La possibilité d'activer le tracé dynamique de la trajectoire de vol au cours des approches, commençant au point d'approche finale, comprenant le profil vertical.</p> <p>7. La force sur les commandes et le débattement des commandes doivent correspondre de la même manière et dans les mêmes conditions de vol à celles de l'avion ou classe d'avion simulé.</p> <p>8. La reproduction aérodynamique doit refléter:</p> <p>a) Les effets du givrage cellule ;</p> <p>b) Le roulis induit par le lacet.</p> <p>9. Des bruits de poste de pilotage significatifs répondant à des actions pilote, correspondant à l'avion ou classe d'avion simulé.</p> <p>10. Un système de visualisation (nuit/crépuscule ou jour) capable de fournir un champ visuel d'au moins 45 degrés sur le plan horizontal et de 30 degrés sur le plan vertical, sauf si restreint par le type d'avion, simultanément pour chaque pilote, comprenant une base des nuages et une visibilité réglables. Les systèmes de visualisation ne doivent pas nécessairement être colmatés mais doivent être capables de répondre aux normes établies dans les parties 3 et 4 (validation, fonctions et tests subjectifs). Les réponses du système de visualisation et des instruments de poste de pilotage aux entrées aux commandes doivent être soigneusement corrélés pour permettre l'intégration des effets nécessaires.</p> | |

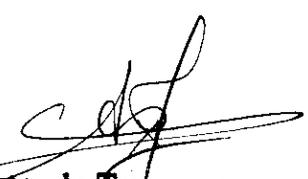
Tableau 3

Exigences STD minimales en vue de l'obtention de la qualification d'un FNPT II MCC

| Système d'entraînement | Exigences Techniques Générales | Prise en compte des temps de vol effectués |
|------------------------|--|---|
| FNPT Type II MCC | <p>Pour la formation MCC (module de travail en équipage) comme pour le type II avec les suppléments ou amendements suivants:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Moteurs turboréacteurs ou turbopropulseurs. 2. Les réserves de performances en cas de panne moteur peuvent être simulées par une réduction de la masse de l'avion. 3. Train d'atterrissage escamotable. 4. Système de pressurisation. 5. Systèmes de dégivrage. 6. Détection incendie/système d'extinction. 7. Doubles commandes. 8. Pilote automatique avec mode d'approche automatique. 9. Deux émetteurs-récepteurs VHF comprenant un système d'intercom pour masques à oxygène. 10. Deux récepteurs VHF NAV (VOR, ILS, DME). 11. Un récepteur ADF. 12. Un récepteur de marker. 13. Un transpondeur. <p>Les indicateurs suivants doivent se trouver aux mêmes emplacements sur les panneaux d'instrument pour les deux pilotes :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anémomètre. 2. Horizon artificiel avec directeur de vol. 3. Altimètre. 4. Directeur de vol avec ILS (HSI). 5. Variomètre. 6. ADF. 7. VOR. 8. Indication de markers (si nécessaire). 9. Chronomètre (comme approprié). | <p>Conformément aux dispositions des arrêtés du 1er juillet 2003 relatifs aux licences et qualifications de membre d'équipage de conduite d'avions.</p> |

Article. 19 : Un systèmes d'entraînement aux procédures de vol et de navigation sur avion FNPT II peut être amélioré pour l'obtention d'une qualification FTD. Une évaluation spéciale est nécessaire avant l'attribution d'une qualification. Cependant, l'opérateur STD doit effectuer tous les tests de validation applicables pour la qualification visée. Il doit communiquer à la Direction Générale de l'aviation Civile tous les détails concernant les modifications.

Article. 20. Le ministre du transport peut refuser, retirer, ou suspendre l'approbation si les conditions techniques prévues dans les articles 3 et 4 de la présente décision ne sont pas respectées.


Le Ministre du Transport
Abderrahim ZOUARI