



Autorité de l'Aviation
Civile du Tchad

MANUEL DE L'INSPECTEUR NAVIGABILITE

Page: 1 de 8
Révision: 00
Date: 15/01/2014



RÉPUBLIQUE DU TCHAD

Unité — Travail — Progrès

MINISTÈRE DE L'AVIATION CIVILE ET DE LA MÉTÉOROLOGIE NATIONALE

AUTORITÉ DE L'AVIATION CIVILE

MANUEL DE L'INSPECTEUR NAVIGABILITÉ/ PROCÉDURES D'APPROBATION DES VOLS ETOPS

	Nom	Titre	Visas/Dates
Rédaction	Ali Mahamat Zene Worimi	Inspecteur Navigabilité	 15-01-14
Supervision	Nadibegué Koussidi	Chef de Division Normes de Sécurité des Vols	 16-01-2014
Vérification	Abdelkadre Mahamat Seid	Directeur de la Sécurité Aérienne	30.01.2014
Validation	Boh Léré	Responsable Qualité	 01.02.2014
Approbation	Brahim Guihini Dadi	Directeur Général	 27/02/2014

Edition N° 01 de Jan. 2014



Autorité de l'Aviation
Civile du Tchad

MANUEL DE L'INSPECTEUR NAVIGABILITE

Page: 2 de 8
Révision: 00
Date: 15/01/2014

ASPECTS NAVIGABILITE DE L'EXPLOITANT AERIEN

PROCEDURES D'APPROBATION DES VOLS ETOPS



GUIDE D'ÉVALUATION ET INSPECTION ETOPS

Opération sur une longue distance avec des avions bimoteurs (ETOPS) :

OBJECTIF

Ce chapitre décrit les procédés d'évaluation d'un exploitant pour la réalisation d'opérations sur une longue distance avec des avions bimoteurs.

GENERALITES

A. Définition : Opération sur une longue distance avec des avions bimoteurs (ETOPS) : Opérations conduites sur un itinéraire comportant un point éloigné à plus d'une heure de vol d'un aéroport adéquat et à la vitesse normale de croisière (en air calme) avec un moteur défectueux.

B. Pour satisfaire aux exigences, l'exploitant doit être capable de :

(1) Démontrer que la fiabilité de la conception de type et la performance de la combinaison avion/moteurs ont été évaluées et jugées appropriées pour une opération sur une longue distance avec des avions bimoteurs.

(2) Soumettre une demande globale qui inclut les exigences d'entretien et programmes supplémentaires qui permettent une exploitation sûre dans les conditions d'une autorisation ETOPS.

C. La Demande Globale. La demande globale doit contenir les programmes suivants :

(1) Un programme d'entretien supplémentaire. Ce programme doit inclure le programme d'entretien basique avec des exigences supplémentaires ETOPS pour l'avion considéré. Ces exigences devront inclure des procédures d'entretien qui interdisent que des actions telles que les remplacements des filtres à huile, des détecteurs de particules, des commandes de carburant, etc. soient effectués simultanément sur les deux moteurs.



(2) Programme de vérification. Ce programme doit contenir des procédures qui empêcheraient qu'un avion puisse être dispatché pour une exploitation sur une longue distance tant que les actions correctives appropriées n'ont pas été effectuées et vérifiées, après chacun des événements suivants :

* Un arrêt du système de propulsion

* Une panne d'un système primaire

* Toute tendance négative/problème répétitif, constaté de façon significative sur un vol précédent

(3) Programme de surveillance des conditions cellule/moteur. La surveillance de condition devra prévoir un système pour la collecte de données qui garantit l'analyse et la correction à temps des problèmes de moteur. Ce programme devra permettre de :

* éviter les arrêts de moteur en vol par la détection précoce des détériorations

* s'assurer que les marges des limites des moteurs sont maintenues de sorte qu'un déroutement prolongé avec un seul moteur puisse être effectué sans dépasser les limites approuvées du moteur (c.-à-d., les vitesses du rotor, la température des gaz d'échappement, etc....), à tous les niveaux de puissance approuvés et dans les conditions environnementales prévues.

(4) Programme de fiabilité. C'est un programme de fiabilité orienté événement, conçu principalement pour identifier et prévenir les problèmes. Ce programme doit incorporer des critères d'édition de compte rendus qui seront utilisés par le transporteur et l'ADAC comme un moyen de mesure de la fiabilité de l'opération sur une à longue distance. Le programme de fiabilité ETOPS peut être un supplément à un programme existant de fiabilité si le programme existant est orienté événement.

(5) Moteur/APU. Programme de surveillance de la consommation d'huile. Ce programme doit surveiller la consommation d'huile par chaque vol. Cette surveillance doit prendre en compte la quantité d'huile ajoutée aux escales de départ ETOPS avec une référence à la consommation en marche moyenne. En outre, avant chaque étape d'opération sur une longue distance, le programme doit vérifier l'intégrité du système d'huile.

(6) Programme de contrôle des pièces pour les opérations sur une longue distance. Ce programme devra garantir que des pièces ETOPS distinctes, comme exigé par les critères de conception de type, sont utilisées pour maintenir l'intégrité des systèmes uniques à l'ETOPS. Ce programme doit



envisager la vérification des pièces installées sur l'avion et provenant des stocks d'emprunts ou d'accords de pool.

(7) Programme de formation en entretien. Le programme de formation devra se focaliser sur la sensibilisation du personnel impliqué dans le programme d'entretien des opérations sur une longue distance. Ce programme peut être inclus dans la formation normale d'entretien mais devra mettre l'accent sur la nature particulière des exigences des opérations sur une longue distance.

(8) Programme d'analyse et de surveillance continues. Le programme normal d'analyse et de surveillances continues du transporteur aérien devra être complété pour inclure l'exigence d'une surveillance régulière du programme d'opération sur une longue distance. Ce programme complété doit garantir l'intégrité continue des programmes d'entretien ETOPS tout en permettant des ajustements de programme, selon les cas.

CONDITIONS PRÉALABLES ET EXIGENCES EN MATIERE DE COORDINATION

A. Conditions préalables

* Connaissance des exigences réglementaires.

B. Coordination. Cette mission requiert la coordination entre les Inspecteurs Maintenance et les Inspecteurs Avionique.

PROCEDURES

A. Vérifier la conformité de l'avion avec les documents de Configuration, d'Entretien, et de Procédures.

B. Evaluer le Programme d'Entretien de l'Exploitant en vigueur. Demander et évaluer les informations suivantes pour vérifier l'adéquation avec le programme ETOPS :

(1) La date de la conception de type et l'examen de chaque combinaison moteur/cellule.

(2) L'expérience en exploitation pour chaque combinaison moteur/cellule, y compris :



(a) Le nombre de mois/années d'expérience opérationnelle avec chaque combinaison moteur/cellule spécifique

(b) Le nombre total d'opérations ETOPS et/ou domestiques réalisées avec la combinaison moteur/cellule spécifique

(c) Les heures et cycles des moteurs/cellule, incluant à la fois le temps total de fonctionnement des moteurs et les temps de fonctionnement en régime élevé

(d) Les taux d'arrêts moteur en vol (toutes causes), y compris la moyenne glissante des 12 mois et des 6 mois, autant pour les opérations ETOPS que pour la flotte à l'échelle mondiale

(e) Les taux de dépose moteur non programmée autant pour la flotte à l'échelle mondiale que pour l'exploitant

(f) Le temps moyen de fonctionnement avant défaillance (MTBF) des équipements majeurs

(g) Les enregistrements des démarrages d'APU et de la fiabilité de fonctionnement APU

(h) Les enregistrements des retards et annulations de vols, avec les causes associées, et par systèmes spécifiques de l'avion

(i) Les enregistrements des événements significatifs relevés par l'exploitant, y compris les phases de vol pendant laquelle l'événement s'est produit, tels que :

* Les changements non commandés de poussée moteur (augmentation brusque ou baisse de régime)

* Incapacité à contrôler le moteur ou à obtenir la poussée désirée

* Arrêts moteur en vol

C. Examiner le manuel de l'exploitant. L'inspecteur doit s'assurer que les programmes et les procédures suivants ont été inclus en tant qu'éléments du programme d'entretien supplémentaire de l'exploitant :

(1) Le programme de contrôle, qui inclut :

* Une liste des systèmes principaux



* Les conditions qui exigent des vols de contrôle

* Les procédures pour lancer des actions de contrôle

* Les procédures qui surveillent et évaluent les actions correctives

* Les procédures qui vérifient la mise en œuvre des actions correctives

* Les Procédures qui empêchent la répétition des items récurrents

* Les procédures qui identifient et annulent les tendances défavorables

(2) Le programme de surveillance de la condition des moteurs, qui inclut :

* L'objet du programme, par exemple, collecte et analyse de données

* Les procédures de notification des détériorations

* Les limites de la surveillance des détériorations pour les pièces internes du moteur

(3) Le programme de fiabilité, qui inclut :

* Les critères de compte rendu

* Les procédures pour s'assurer le compte rendu événements particuliers significatifs (arrêts moteur, déroutement de vol, etc.)

(4) Le programme de contrôle de consommation d'huile moteur/APU, qui inclut :

* Les limites établies de consommation

* Les procédures d'utilisation et de vérification avant le début de chaque étape d'une opération sur une longue distance

(5) Le contrôle des pièces destinées aux opérations sur une longue distance, qui inclut :

* Les méthodes de vérification des pièces appropriées



* Les procédures de contrôle dans le cas des pièces utilisées en pool ou faisant l'objet d'un emprunt

(6) Le programme de formation d'entretien, pour s'assurer :

* Le personnel est sensibilisé du fait qu'une autorisation ETOPS est effective

*Le personnel, y compris le personnel des sous-traitants, est adéquatement formé sur les programmes spéciaux exigés par une autorisation ETOPS

(7) Le programme d'analyse et de surveillance continues, pour:

* S'assurer de l'intégrité continue des programmes d'entretien ETOPS

* S'assurer que les ajustements des programmes ETOPS sont effectués, selon le cas.

(8) Les procédures qui permettent :

* D'empêcher que des actions simultanées soient appliquées à des éléments similaires multiples dans chaque système critique ETOPS

* D'identifier les tâches ETOPS dans les formulaires des travaux de routine ainsi que les instructions y afférentes.

* Développer un contrôle de survol de l'eau ETOPS pour vérifier l'état de l'avion et s'assurer que certains items critiques sont acceptables

D. Analyser des résultats. Si des problèmes sont décelés, renvoyer les textes à l'exploitant.

E. Documenter la mission. Classer toutes les documents justificatifs dans les dossiers de l'exploitant par le biais du responsable approprié.