



ASSEMBLÉE — 40^e SESSION

COMMISSION TECHNIQUE

Point 30 : Autres questions à examiner par la Commission technique

AMENDEMENT AUX NORMES DE SURVEILLANCE DES MOTEURS POUR LES VOLS À TEMPS DE DÉROUITEMENT PROLONGÉ (EDTO) DES AVIONS BIMOTEURS

(Note présentée par la Chine)

RÉSUMÉ ANALYTIQUE

L'une des exigences relatives aux vols à temps de déroutement prolongé (EDTO) des avions bimoteurs concerne le taux d'arrêt en vol (IFSD) qui a été établi il y a 30 ans. Avec les progrès techniques et l'augmentation du niveau de sécurité global, cette exigence est devenue obsolète, voire inférieure à la moyenne des exigences IFSD pour différents moteurs conventionnels. Par ailleurs, dans certains cas, les taux IFSD pour de nouvelles combinaisons avion/moteur ne pouvaient pas être considérés comme satisfaisants en fonctionnement normal, mais pouvaient tout de même satisfaire à l'exigence des taux IFSD pour les vols EDTO. Par conséquent, l'Administration de l'aviation civile de la Chine apporte des modifications aux taux IFSD actuels pour les vols EDTO des avions bimoteurs, afin de suivre l'évolution et de répondre au niveau de sécurité actuel.

La présente de travail vise à recommander des efforts coordonnés à l'échelle mondiale afin de mettre à jour les taux IFSD pour les vols EDTO des avions bimoteurs. Si cette proposition est acceptée par l'Assemblée générale, des recherches et analyses techniques correspondantes devraient être entreprises en vue d'élaborer des propositions d'amendement aux normes et pratiques recommandées (SARP) et aux éléments indicatifs pertinents.

Suite à donner : L'Assemblée est invitée :

- à prendre note des informations contenues dans le présent document de travail ;
- à charger, le cas échéant, le Conseil d'effectuer une analyse en vue de l'amendement des taux IFSD pour les vols EDTO des avions bimoteurs ;
- à amender les Annexes appropriées et les éléments indicatifs pertinents si cette analyse justifie les amendements.

| | |
|---------------------------------|---|
| <i>Objectifs stratégiques :</i> | La présente note de travail se rapporte à l'Objectif stratégique de sécurité de l'aviation. |
| <i>Incidences financières :</i> | Sans objet. |

¹ Versions anglaise et chinoise fournies par la Chine.

| | |
|---------------------|--|
| <i>Références :</i> | Annexe 6 — Exploitation technique des aéronefs — Partie 1 — Aviation de transport commercial international — Avions Doc 10085, <i>Manuel sur les vols à temps de déroutement prolongé (EDTO)</i> Doc 9760, <i>Manuel de navigabilité</i> |
|---------------------|--|

1. INTRODUCTION

1.1 L'EDTO actuel est issu du concept de l'exploitation d'avions bimoteurs sur de grandes distances (ETOPS) introduit dans les années 1980. Le concept de l'ETOPS a non seulement permis l'exploitation transocéanique d'avions bimoteurs, mais a également été largement utilisé dans le choix d'aéroports de remplacement pour les vols sur des routes non transocéaniques, rendant ainsi le transport aérien moderne très efficace.

1.2 Outre les exigences documentaires liées à la configuration, à la maintenance et aux procédures, le taux d'arrêt en vol (IFSD) constitue un autre indicateur important utilisé pour évaluer le niveau de fiabilité du type particulier de moteurs dans certaines combinaisons avion/moteur. Bien que les autorités de l'aviation civile de différents États précisent généralement les taux IFSD respectifs dans leurs règlements de l'aviation civile ou dans les éléments indicatifs pertinents, elles ont essentiellement adopté les mêmes normes, notamment l'AMC 20-6 de l'Agence européenne de la sécurité aérienne, la CFR 14 §121.374 de la Federal Aviation Administration des États-Unis et la CCAR §121.719 de l'Administration de l'aviation civile de la Chine :

- EDTO 120 minutes : 0,05/1000 heures de vol moteur (EFH)
- EDTO 180 minutes : 0,03/1000 EFH
- EDTO supérieur à 180 minutes : 0,02/1000 EFH

2. ANALYSE

2.1 Le 1^{er} février 1985, Trans World Airlines (TWA) a effectué le premier vol commercial ETOPS de 120 minutes avec un Boeing 767. En 1988, la FAA a établi dans sa norme AC 120-42A les taux IFSD recommandés pour les opérations ETOPS, qui ont été largement adoptés dans le monde entier et appliqués jusqu'à présent.

2.2 Selon les données historiques, les taux IFSD pour les opérations ETOPS recommandés dans la FAA AC 120-42A étaient basés sur les taux IFSD moyens indiqués par l'industrie du transport aérien aux États-Unis au cours de la décennie précédente. Grâce aux progrès techniques et à une meilleure gestion de la sécurité, les niveaux de fiabilité de tous les types de moteur se sont considérablement améliorés. Par exemple, les taux IFSD de la flotte mondiale équipée de moteurs CF6 classiques ont continué de diminuer, passant de 0,025 par 1 000 heures de vol moteur en 1989 à 0,005 ; dans le cas des moteurs CFM56, de 0,008 en 1999 à 0,002, soit bien en-deçà des taux IFSD recommandés pour les opérations ETOPS.

2.3 La dernière génération de turbomoteurs surpasse les générations précédentes, en raison de leur rendement élevé et de leur faible consommation de carburant, et peut obtenir l'approbation de navigabilité pour les vols EDTO en même temps que l'émission du certificat de type. Toutefois, la fiabilité globale de ces moteurs doit encore être améliorée, car de nombreux arrêts en vol non contrôlés se sont produits depuis la livraison et la mise en service de l'avion bimoteur équipé de ces moteurs. Leurs performances ne sont pas acceptables car tout nouveau produit aéronautique requiert du temps pour atteindre la maturité technique du point de vue de l'exploitation normale. Mais leurs performances sont insatisfaisantes si l'on considère que les vols EDTO devront suivre une exigence de taux IFSD plus stricte que les opérations normales. Le nombre important d'arrêts en vol de certains nouveaux turbomoteurs a suscité de vives inquiétudes de la part de l'industrie, des autorités de l'aviation civile, voire du public ; en

revanche, il est surprenant que ces nouveaux moteurs respectent toujours les exigences actuelles des taux IFSD pour les vols EDTO.

2.4 Compte tenu de ce qui précède, la CAAC a effectué des recherches pertinentes et constaté que les taux IFSD actuels pour les vols EDTO sont obsolètes et ne sont aujourd'hui plus compatibles avec les progrès techniques, le niveau de gestion de la sécurité et les attentes du public. Prenons l'exemple d'une flotte de 100 avions, chacun opérant 10 heures par jour, un maximum annuel de 36 arrêts en vol peut être autorisé afin de satisfaire aux exigences des taux IFSD pour les vols EDTO de 120 minutes, 21 pour les vols EDTO de 180 minutes et 14 pour les vols EDTO de plus de 180 minutes. Si le nombre d'avions d'une flotte se chiffre à plusieurs milliers, le nombre d'arrêts en vol sera incroyablement élevé, ce qui rendra les exigences IFSD actuelles manifestement trop souples. À cette fin, la CAAC prévoit d'apporter la modification suivante aux taux IFSD pour les vols EDTO des avions bimoteurs :

- EDTO 120 minutes : 0,005/1000 EFH
- EDTO 180 minutes : 0,003/1000 EFH
- EDTO supérieur à 180 minutes : 0,002/1000 EFH

3. MESURES PROPOSÉES

3.1 Compte tenu des progrès techniques, de l'augmentation du niveau de gestion de la sécurité et des attentes élevées du public, il est recommandé de mettre à jour les taux IFSD pour les vols EDTO des avions bimoteurs.

3.2 Étant donné la nécessité de collecter les données d'exploitation réelles de la nouvelle génération de moteurs afin de démontrer leur conformité aux taux IFSD pour les vols EDTO, il est recommandé de réexaminer la pratique consistant à délivrer l'approbation de navigabilité en même temps que le certificat de type, de sorte que des données suffisantes soient collectées avant l'approbation des vols EDTO.