



ASSEMBLÉE — 38^e SESSION

COMITÉ EXÉCUTIF

Point 17 : Protection de l'environnement

FAITS NOUVEAUX SURVENUS DANS L'AVIATION CIVILE ET L'ENVIRONNEMENT

(Note présentée par le Conseil de l'OACI)

RÉSUMÉ ANALYTIQUE

La présente note rend compte des progrès que l'OACI a réalisés depuis la 37^e session de l'Assemblée concernant les questions liées à l'aviation civile et l'environnement. Elle se base principalement sur les activités du Comité de la protection de l'environnement en aviation (CAEP), notamment sa neuvième réunion (CAEP/9), et contient aussi des renseignements sur les activités corrélatives du Secrétariat ainsi que sur sa coopération avec d'autres organisations.

Suite à donner : L'Assemblée est invitée :

- a) à appuyer la poursuite des travaux du CAEP et du Secrétariat de l'OACI sur les questions liées à l'aviation civile et l'environnement ;
- b) à prendre en compte les renseignements contenus dans la présente note à titre de référence pour actualiser les Résolutions A37-18 et A37-19 de l'Assemblée.

<i>Objectifs stratégiques :</i>	La présente note de travail se rapporte à l'Objectif stratégique C — <i>Protection de l'environnement et développement durable du transport aérien.</i>
<i>Incidences financières :</i>	Aucune ressource supplémentaire n'est nécessaire. Il est prévu que les travaux que le Secrétariat devra entreprendre demeureront dans les limites des ressources réservées dans le projet de budget – programme ordinaire 2014-2016
<i>Références :</i>	A38-WP/26, <i>Tendances actuelles et futures du bruit des aéronefs et des émissions des moteurs d'aviation</i> A38-WP/27, <i>Exposé récapitulatif de la politique permanente et des pratiques de l'OACI dans le domaine de la protection de l'environnement – Dispositions générales, bruit et qualité de l'air locale</i> A38-WP/32, <i>Protection de l'environnement – Faits nouveaux survenus dans d'autres organismes de l'ONU et organisations internationales</i> A38-WP/34, <i>Exposé récapitulatif de la politique permanente et des pratiques de l'OACI dans le domaine de la protection de l'environnement – Changements climatiques</i> Doc 10012, <i>Rapport de la neuvième réunion du Comité de la protection de l'environnement en aviation</i>

1. INTRODUCTION

1.1 Le Conseil continue à s'occuper des activités de l'Organisation en matière d'environnement en grande partie par l'intermédiaire du Comité de la protection de l'environnement en aviation (CAEP). Ce Comité aide le Conseil à formuler des politiques et à élaborer et actualiser des normes et pratiques recommandées (SARP) concernant le bruit des aéronefs et les émissions des moteurs d'aviation. De plus, il a pour mandat d'entreprendre des études ciblées, approuvées par le Conseil, concernant le contrôle du bruit des aéronefs et des émissions des moteurs d'aviation. Le CAEP est actuellement composé de membres provenant de 23 États membres et d'observateurs de 16 États et organisations.

1.2 Le Comité a tenu une réunion officielle (CAEP/9 en février 2013) depuis la 37^e session de l'Assemblée (*Rapport de la neuvième réunion du Comité de la protection de l'environnement en aviation*). Le CAEP poursuit l'exécution de son programme de travail dans des réunions officielles, par l'intermédiaire de groupes de travail, de correspondants et de réunions annuelles de son Groupe directeur.

1.3 Durant sa 199^e session, en juin 2013, le Conseil a examiné les recommandations de la réunion CAEP/9, notamment les propositions d'amendement de l'Annexe 16 — *Protection de l'environnement*, Volume I — *Bruit des aéronefs*, et Volume II — *Émissions de moteurs d'aviation*. Une lettre aux États sur les amendements proposés a été envoyée le 12 juillet 2013 pour recueillir les avis des États et des organisations internationales. Il est prévu que les nouvelles SARP soient adoptées d'ici mars 2014. Outre l'actualisation des SARP actuelles, d'importants progrès ont été réalisés, entre autres concernant la norme de l'OACI sur les émissions de CO₂, au moyen de l'élaboration d'un Volume III de l'Annexe 16 consacré aux spécifications relatives à la certification. Une liste de toutes les publications produites comme suite à la réunion CAEP/9 est présentée dans l'Appendice.

2. ACTIVITÉS DE MODÉLISATION

2.1 Durant le cycle de CAEP/9, on a procédé à un grand nombre d'analyses de modélisation pour enquêter sur des options de rigueur concernant une nouvelle norme acoustique applicable aux aéronefs à turboréacteurs ou à turbopropulseurs. Le CAEP élabore des projections du bruit et des émissions des aéronefs dans l'avenir pour appuyer l'élaboration de nouvelles normes et politiques de l'Organisation.

2.2 En préparation de la réunion CAEP/9, le Comité a achevé l'élaboration de nouvelles prévisions de trafic et des parcs aériens à utiliser pour appuyer toutes les analyses environnementales. Ces prévisions s'appuient sur celles qui ont été élaborées par l'OACI et d'autres organisations dans le cadre d'un examen effectué sur la base d'une collaboration entre pairs. Il s'agit d'un processus fondé sur les consensus qui examine l'apport d'une vaste gamme de parties prenantes. La réunion CAEP/9 a recommandé que ces prévisions soient utilisées comme base de toutes les analyses environnementales entreprises durant le cycle de CAEP/10. En particulier, les prévisions actualisées appuient l'analyse des options de rigueur de la nouvelle norme sur les émissions de CO₂, et sont utilisées pour produire des tendances actualisées en matière de consommation de carburant et d'émissions nettes de CO₂ en vue d'informer l'Assemblée de l'OACI (voir la note A38-WP/26, *Tendances actuelles et futures du bruit des aéronefs et des émissions des moteurs d'aviation*).

3. BRUIT DES AÉRONEFS À LA SOURCE

3.1 Les amendements de l'Annexe 16, Volume I comprenaient une nouvelle norme acoustique pour les aéronefs à turboréacteurs et les aéronefs à turbopropulseurs. Cette norme consiste à augmenter la rigueur de 7 EPNdB par rapport aux niveaux actuels cumulatifs du Chapitre 4. Cette modification a conduit à recommander une nouvelle norme acoustique du Chapitre 14 qui s'appliquera aux nouveaux types d'aéronefs présentés pour certification le 31 décembre 2017 ou après, et le 31 décembre 2020 pour les aéronefs de moins de 55 tonnes. En plus de la nouvelle norme, les États ont été priés instamment de ne pas introduire de restrictions opérationnelles pour les aéronefs qui sont conformes à la norme de certification acoustique de l'Annexe 16, Volume I, Chapitre 4 et/ou 14. Parmi d'autres amendements, il y a un nouveau Chapitre 13 de l'Annexe 16, Volume I, qui contient une norme de certification acoustique pour les aéronefs à rotors basculants, élaborée en coopération avec des experts dans les domaines de la navigabilité, de l'exploitation et des affaires juridiques.

3.2 De plus, le *Manuel technique environnemental sur l'utilisation des procédures de certification acoustique des aéronefs* (Doc 9501) a été actualisé et sera publié à titre d'amendement du Volume I actuel du Doc 9501.

3.3 Pour ce qui est des technologies de réduction du bruit, un groupe d'experts indépendants institué par le CAEP a élaboré des objectifs technologiques à moyen et à long terme (respectivement 2020 et 2030). Il s'agissait d'une actualisation des objectifs relatifs au bruit définis en 2010, et le tableau ci-après indique les objectifs technologiques à long terme pour quatre catégories d'aéronefs. Ces objectifs sont indiqués sous forme de réductions relatives par rapport aux limites de bruit établies au Chapitre 4 de l'Annexe 16, Volume I.

Catégorie d'aéronef	Objectif à long terme pour le bruit (EPNdB)
Avion à turboréacteurs régional 40 tonnes (nominal) 50 tonnes (max.)	21,5±4 17±4
Bimoteur à court – moyen rayon d'action <u>Turbopropulseurs</u> : 78 tonnes (nominal) 98 tonnes (max.) <u>CROR*</u> : 78 tonnes (nominal) 91 tonnes (max.)	30±4 26,5±4 13,5+2/-6 10,5+2/-6
Bimoteur à grand rayon d'action 230 tonnes (nominal) 290 tonnes (max.)	28±4 24,5±4
Quadrimoteur à grand rayon d'action 440 tonnes (nominal) 550 tonnes (max.)	27±4 20,5±4

3.4 Lors d'une nouvelle actualisation des objectifs pour 2010, de nouveaux objectifs à moyen terme applicables aux grands aéronefs à turbopropulseurs ont également été présentés qui s'énoncent comme suit : 12±4 EPNdB (45 tonnes) et 9,5±4 EPNdB (53 tonnes).

* Aéronefs équipés de systèmes de propulsion à rotor ouvert contrarotatif.

Couvre-feux pour le bruit des aéronefs

3.5 Suite à la décision de la dernière session de l'Assemblée et aux mesures ultérieures approuvées par le Conseil de l'OACI, le Secrétariat a élaboré une gamme d'activités en vue d'une analyse mondiale des incidences des couvre-feux nocturnes. Cette analyse tiendrait compte des questions environnementales et économiques, selon les recommandations du CAEP, ainsi que d'autres facteurs, dont l'incidence des fuseaux horaires, l'économie des compagnies aériennes et la demande des passagers dans le contexte de la croissance du secteur aéronautique. L'Inde a offert d'appuyer cette activité. La sixième Conférence mondiale de transport aérien (ATConf/6), tenue en mars 2013, a aussi examiné cette question et recommandé que les États respectent et appliquent le principe de l'approche équilibrée de l'OACI dans leurs mesures en matière de réglementation pour la gestion du bruit des aéronefs aux aéroports.

4. ÉMISSIONS DES MOTEURS D'AVIATION À LA SOURCE

4.1 Le CAEP a fait d'importants progrès en matière d'élaboration d'une norme OACI sur les émissions de CO₂ en approuvant à l'unanimité une spécification mûre sur la certification relative aux émissions de CO₂ dans l'Annexe 16, Volume III. Cette approbation s'appuyait sur un volume substantiel de travail, notamment sur l'élaboration de méthodes de mesure, de procédures et d'un système de mesure des émissions de CO₂ visant à représenter les émissions de CO₂ produites par un aéronef tout en récompensant équitablement les progrès réalisés du point de vue technologique et en différenciant les diverses générations d'aéronefs. Pour tenir compte des progrès significatifs réalisés, la spécification relative à la certification en matière d'émissions de CO₂ sera publiée sous forme de circulaire de l'OACI.

4.2 Les éléments clés des travaux qui restent à réaliser pour terminer l'élaboration de la norme sur les émissions de CO₂ sont notamment la définition d'un critère de non-changement, les spécifications d'applicabilité, la limite réglementaire et la date d'applicabilité de la limite. Le CAEP a examiné un plan de travail complet d'établissement d'une norme sur les émissions de CO₂ et il est convenu d'une date de finalisation fin 2015 pour compléter les travaux d'analyse technique en vue de présenter la norme sur les émissions de CO₂ à la réunion CAEP/10, qui doit se tenir en 2016.

4.3 Dans le but d'établir une spécification relative à la certification pour les particules de matière (PM), le CAEP a travaillé en collaboration avec SAE International pour éprouver le système d'échantillonnage des PM non volatiles (PMnv) qui doit servir aux mesures prises derrière les moteurs d'aviation. Un projet d'exécution de pratique recommandée aérospatiale (PRA) est presque achevé. Des essais supplémentaires à échelle réelle doivent être réalisés sur des moteurs de toutes tailles, mais ils n'ont pas encore pu être réalisés faute de fonds suffisants. Les campagnes de mesure et la finalisation de la PRA se poursuivront comme prélude à la spécification relative à la certification pour les émissions de PMnv et à la nouvelle norme. Le CAEP a aussi fait savoir que d'importants progrès réalisés dans la recherche font avancer la compréhension des PM volatiles.

4.4 Le *Manuel technique environnemental sur l'utilisation de procédures de certification – émissions des moteurs d'aviation* (Doc 9501) a été actualisé et sera publié sous forme d'amendement du Doc 9501, Volume II.

5. MESURES OPÉRATIONNELLES

5.1 Un nouveau manuel intitulé *Possibilités opérationnelles de réduire la consommation de carburant et les émissions*, qui remplace la Circulaire 303, a été élaboré, et le CAEP en recommande la publication. Ce manuel contient des renseignements sur les pratiques en vigueur suivies par les États, les exploitants d'aéronefs, les constructeurs d'aéronefs, les exploitants d'aéroport, les fournisseurs de services de navigation aérienne et d'autres organisations de l'industrie. Il contient notamment des renseignements sur le fonctionnement des aéroports, la maintenance, la réduction du poids, l'incidence du poids utile sur l'efficacité énergétique, la gestion du trafic aérien, la planification des vols et des routes et d'autres opérations d'aéronefs.

5.2 De plus, un nouveau document d'orientation intitulé *Orientations pour l'évaluation environnementale des modifications opérationnelles proposées pour la gestion du trafic aérien* a aussi été élaboré, dont le CAEP recommande la publication. Ce document se concentre sur l'évaluation des incidences sur l'environnement (à la fois des émissions et du bruit) en rapport avec les modifications proposées pour les procédures opérationnelles, les révisions de la conception de l'espace aérien et d'autres aspects opérationnels du même type.

5.3 Se fondant sur un examen réalisé par le Groupe d'experts indépendants sur les objectifs opérationnels (IEOGG), le CAEP a élaboré des objectifs environnementaux opérationnels stimulants et ambitieux sous forme de réduction de la consommation de carburant et des émissions par rapport à 2010 (3,25 % en 2020, 6,75 % en 2030 et 9,00 % en 3040). Ces objectifs représentent des économies qui peuvent être réalisées par de nouvelles opérations exigeant des investissements en technologie et des modifications des politiques par élimination de pratiques opérationnelles inefficaces. Les objectifs opérationnels en matière de consommation de carburant ont été inclus dans l'analyse des tendances environnementales du CAEP à titre de nouveau scénario (voir la note A38-WP/26, *Tendances actuelles et futures du bruit des aéronefs et des émissions des moteurs d'aviation*).

Mises à niveau par blocs du système de l'aviation

5.4 Ces dernières années, en raison du progrès de divers et nombreux programmes nationaux et régionaux de modernisation de l'ATM dans le monde, l'idée de favoriser et de forger des consensus autour des toutes dernières technologies, procédures et conceptions de fonctionnement a constitué un défi clé pour la communauté de l'aviation. L'aspect multidisciplinaire et interrelié de ces efforts de modernisation nécessite une intense collaboration entre les parties prenantes qui représentent chaque aspect et élément du système mondial de l'aviation civile. S'efforçant de répondre à ce besoin, l'OACI s'est employée avec ses partenaires de l'industrie et sur la base d'un fort volume de rétro-information de la part des États à élaborer la stratégie des mises à niveau par blocs du système de l'aviation (ASBU), qui constitue désormais un élément crucial et sert de mécanisme de planification de la mise en œuvre du Plan mondial de navigation aérienne (GANP) de l'OACI.

5.5 L'analyse est en cours, en coordination avec les parties prenantes clés, pour quantifier les économies de carburant associées à la mise en œuvre de l'ASBU, bloc 0. L'OACI élaborera aussi un recueil d'études de cas d'évaluation environnementale de « pratiques optimales » qui illustrent l'application des *Orientations pour une évaluation environnementale des modifications opérationnelles proposées pour la gestion du trafic aérien*.

6. RELATIONS AVEC D'AUTRES ORGANISATIONS

6.1 Depuis la dernière session de l'Assemblée, la liaison a été maintenue avec d'autres organismes de l'ONU en vue d'acquérir une meilleure compréhension de l'incidence environnementale des émissions des moteurs d'aviation à l'échelle mondiale et d'étudier les options de politique pour limiter ou réduire ces émissions (voir la note A38-WP/32 – *Protection de l'environnement – Faits nouveaux survenus dans d'autres organismes de l'ONU et organisations internationales*). Par exemple, l'OACI a collaboré avec l'Organisation météorologique mondiale sur des questions techniques d'intérêt commun et avec SAE International pour élaborer des orientations techniques liées à la mesure/modélisation du bruit et des émissions des aéronefs. Les normes environnementales de l'Annexe 16 font référence à des documents de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) et de la Commission électrotechnique internationale (CEI), et l'OACI continue de collaborer avec ces organisations pour s'assurer que les renseignements cités sont à jour.

7. FAITS NOUVEAUX SURVENUS À L'OACI DANS LE DOMAINE DE L'ENVIRONNEMENT

7.1 L'OACI a tenu son troisième Symposium sur l'environnement du 14 au 16 mai 2013 à Montréal. Ce Symposium a servi de forum sur l'aviation et les changements climatiques et a permis de partager des renseignements sur les faits nouveaux récents en vue de faciliter les délibérations dans le domaine de l'environnement et la prise de décisions de haut niveau à la 38^e session de l'Assemblée de l'OACI. Le Symposium s'est concentré sur les stratégies et programmes de l'OACI, de l'industrie, des établissements universitaires/de recherche et des organisations internationales pour exploiter toutes solutions technologiques, scientifiques et économiques au profit de la lutte mondiale contre les changements climatiques.

7.2 Le troisième Rapport sur l'environnement de l'OACI, qui se concentrait aussi sur la question de l'aviation et des changements climatiques, a été publié en août-septembre 2013. Il rend compte de façon complète des travaux du CAEP et fait la synthèse des faits nouveaux clés émanant de CAEP/9. De plus, il constitue un mécanisme efficace pour reconnaître et faire connaître les travaux des experts du CAEP, de l'industrie aéronautique et des milieux universitaires. Le rapport sur l'environnement est affiché sur le site web de l'OACI.

8. CONCLUSION

8.1 Pour réaliser l'objectif visant à limiter au minimum les effets néfastes sur l'environnement des activités de l'aviation civile, l'OACI et ses parties prenantes doivent trouver un équilibre approprié entre la croissance future du transport aérien et la qualité de l'environnement.

8.2 En sa qualité de forum mondial pour examiner les questions d'environnement en aviation, l'OACI sert de creuset aux meilleures compétences techniques, points de vue des États membres, représentants des industries aéronautiques et aérospatiales et organisations non gouvernementales (ONG) s'occupant d'environnement. Ce processus garantit que les toutes dernières évolutions, découvertes et tendances sont prises en compte dans les délibérations de l'OACI sur la meilleure façon de s'attaquer aux incidences de l'aviation sur l'environnement.

8.3 Les données et les analyses restent un élément important du processus décisionnel de l'OACI. Il est donc important de disposer de renseignements tirés des analyses solides entreprises par l'Organisation, mises à disposition pour faciliter la prise de décisions par consensus. Cela souligne la pertinence et la valeur des travaux techniques et analytiques. Les États sont encouragés à fournir des données et des modèles pour les analyses environnementales et à continuer de participer activement aux travaux d'analyse entrepris par l'OACI.

APPENDICE

LISTE DES ÉTUDES ET DES ÉLÉMENTS INDICATIFS DE CAEP/9

Le présent Appendice contient la liste des études et des éléments indicatifs sur le bruit des aéronefs et les émissions des moteurs d'aviation. Les publications de l'OACI qui ne sont pas en vente et qui ont été élaborées par CAEP/9 peuvent être consultées sur le site web public de l'OACI.

GÉNÉRALITÉS

- Rapport de la neuvième réunion du Comité de la protection de l'environnement en aviation (Doc 10012) (Nouveau)

BRUIT

- Annexe 16 à la Convention relative à l'aviation civile internationale — Protection de l'environnement, Volume I — Bruit des aéronefs
- Manuel technique environnemental sur l'utilisation des procédures de certification acoustique des aéronefs (Doc 9501, Volume I)
- Rapport du deuxième examen des technologies de réduction du bruit par des experts indépendants et objectifs corrélatifs à moyen et long terme (nouveau)

ÉMISSIONS

- Annexe 16 à la Convention relative à l'aviation civile internationale — Protection de l'environnement, Volume II — Émissions des moteurs d'aviation
- Manuel technique environnemental sur l'utilisation des procédures de certification – émissions des moteurs d'aviation (Doc 9501, Volume II)
- Circulaire sur la spécification de la norme sur les émissions de CO₂ en matière de certification (nouveau)

EXPLOITATIONS

- Orientations pour une évaluation environnementale des modifications opérationnelles proposées pour la gestion du trafic aérien (nouveau)
- Possibilités opérationnelles de réduire la consommation de carburant et les émissions (nouveau)
- Objectifs opérationnels relatifs à la consommation de carburant (nouveau)