



ASSEMBLÉE — 37^e SESSION

COMITÉ EXÉCUTIF

Point 17 : Protection de l'environnement

CARBURANTS D'AVIATION ALTERNATIFS DURABLES

(Note présentée par les États-Unis d'Amérique)

RÉSUMÉ ANALYTIQUE

Le développement et la distribution des carburants d'aviation alternatifs durables assurent à l'aviation internationale durabilité environnementale, sûreté de l'énergie et stabilité économique. Les percées en matière de carburants alternatifs durables constituent des éléments clés pour la réalisation des objectifs des États-Unis et des objectifs mondiaux en matière de réduction des incidences de l'aviation sur le climat. Les États membres, l'industrie et l'OACI ont reconnu l'importance de ces carburants pour ce qui est de réduire les incidences mondiales de l'aviation sur l'environnement, et de nombreux efforts de la part de l'industrie, des États et des organisations internationales sont actuellement en cours pour développer, évaluer, démontrer, qualifier pour utilisation et commercialiser les carburants d'aviation alternatifs, ainsi que pour évaluer la durabilité de ces carburants. Dans la présente note, les États-Unis font le point sur les progrès réalisés et sur les plans futurs d'essai, de qualification pour utilisation et de distribution de carburants d'aviation alternatifs durables. Il y est aussi réitéré que l'OACI devrait jouer un rôle important dans le partage des renseignements à l'appui de ses activités.

Suite à donner : L'Assemblée est invitée :

- a) à encourager les États à collaborer au développement, à l'essai et à la démonstration des carburants d'aviation alternatifs de pointe produits grâce à des matières premières et à des processus originaux, qui peuvent présenter des avantages supplémentaires pour l'environnement et l'économie par rapport aux carburants existants ;
- b) à réaffirmer le rôle de l'OACI pour ce qui est de faciliter l'échange international de renseignements entre les États concernant la recherche et le développement de carburants d'aviation alternatifs durables, leur qualification et les efforts de financement et de commercialisation ;
- c) à encourager l'OACI à se tenir informée des efforts des experts des États et des organisations internationales compétentes qui s'occupent d'activités visant à évaluer le cycle de vie des émissions de GES et la durabilité des carburants d'aviation alternatifs.

Objectifs stratégiques :

La présente note de travail se rapporte à l'Objectif stratégique C, *Protection de l'environnement — Limiter au minimum l'incidence néfaste de l'aviation civile mondiale sur l'environnement.*

<i>Incidences financières :</i>	Aucune ressource supplémentaire n'est nécessaire.
<i>Références :</i>	A37-WP/23, <i>Aviation et carburants alternatifs</i>

1. INTRODUCTION

1.1 Les carburants d'aviation alternatifs durables sont un élément clé de la réduction des émissions de gaz à effet de serre provenant de l'aviation et des incidences sur la qualité de l'air, et leur utilisation en aviation commerciale est pour l'avenir proche. Leur développement et leur distribution ouvrent des perspectives en matière de durabilité environnementale, de sûreté de l'énergie et de stabilité économique pour l'aviation internationale. Les percées en matière de carburants alternatifs durables sont critiques pour réaliser les objectifs des États-Unis et les objectifs mondiaux de réduction des incidences de l'aviation sur le climat. Dans la présente note, les États-Unis font le point sur les progrès réalisés et les plans futurs pour tester, qualifier pour utilisation et distribuer des carburants d'aviation alternatifs durables. Il y est réitéré aussi que l'OACI devrait jouer un rôle important dans le partage des renseignements afin de soutenir ces activités.

2. HISTORIQUE

2.1 Les États-Unis ont adopté une approche complète pour abattre les obstacles et permettre l'adoption et l'utilisation de carburants d'aviation alternatifs durables pour les avions à réaction commerciaux. Travaillant en partenariat avec des chercheurs de l'administration nationale, des universités et de l'industrie, ainsi qu'avec des parties prenantes, dans le cadre de la Commercial Aviation Alternative Fuels Initiative (CAAFI), qui est un partenariat gouvernement-industrie, les États-Unis ont fait de rapides progrès pour ce qui est de la qualification et la spécification techniques et environnementales des carburants, et des possibilités de distribution nécessaires pour appuyer l'utilisation de carburants alternatifs durables dans les avions à réaction commerciaux.

2.2 Les agences gouvernementales des États-Unis, notamment la Federal Aviation Administration (FAA), la National Aeronautics and Space Administration (NASA), le ministère de la Défense, le ministère de l'Énergie, le ministère de l'Agriculture et l'Agence de protection de l'environnement (EPA) coordonnent leurs efforts avec l'industrie pour appuyer les tests et les travaux de démonstration, faciliter l'approbation des carburants via ASTM International, procéder à des mesures et à une analyse environnementale, comprendre le niveau de potentiel et de préparation des matières premières et de la production des carburants, faciliter l'échange de renseignements entre parties prenantes et assurer un soutien pour la distribution des carburants d'aviation alternatifs durables.

2.3 À l'échelle internationale, les États et l'industrie font un certain nombre d'efforts pour développer, évaluer, démontrer, qualifier pour utilisation et commercialiser des carburants d'aviation alternatifs, y compris des évaluations environnementales et de durabilité. La compréhension de la durabilité des carburants alternatifs constitue une activité clé pour réaliser la conformité du point de vue environnemental qui permettra de distribuer et d'utiliser des carburants d'aviation alternatifs durables. Les experts des États, des organisations internationales et de l'industrie travaillent à l'élaboration de mesures de durabilité pour évaluer les carburants d'aviation alternatifs. Ces activités nécessitent d'importantes compétences techniques qui vont même au-delà de la seule sphère des carburants alternatifs pour l'aviation. Il faut traiter adéquatement les incidences en matière de durabilité des carburants

d'aviation alternatifs, dans le contexte d'un développement et d'une utilisation plus large de ces carburants dans tous les secteurs.

2.4 Le développement de carburants d'aviation alternatifs durables présente un immense potentiel. L'OACI a reconnu l'importance de ces carburants pour ce qui est de résoudre les incidences de l'aviation sur l'environnement à l'échelle mondiale, ainsi que des efforts substantiels consentis par les divers États et l'industrie pour la tenue d'une Conférence sur l'aviation et les carburants de remplacement (CAAF/09), en novembre 2009.

3. BILAN DES ACTIVITÉS

3.1 En septembre 2009, la première spécification relative aux carburateurs d'aviation a été approuvée par ASTM International. La nouvelle spécification (ASTM D7566) permet l'utilisation d'un mélange à 50 % de carburateur à hydrocarbure synthétisé fabriqué grâce au processus Fischer-Tropsch (FT) à partir de la biomasse, de gaz ou de charbon mélangé à un carburateur à base de pétrole. La spécification est structurée de manière que des processus et des sources supplémentaires de carburants puissent être approuvés à mesure que les tests sont réalisés et que des données deviennent disponibles. C'était là la première norme sur les nouveaux carburateurs approuvée au cours des vingt dernières années. Nous prévoyons que l'approbation d'un deuxième mélange de carburant alternatif à 50 % de carburateur renouvelable hydrotraité et de carburateur à base de pétrole, d'ici le début de 2011. Le rôle de la CAAFI dans l'élaboration de la nouvelle spécification l'a aidée à remporter le prix 2010 Joseph S. Murphy du *Air Transport World*, pour services rendus à l'industrie.

3.2 Les États-Unis continuent de faire progresser nos capacités techniques pour évaluer les réductions du cycle de vie des gaz à effet de serre (GES) ainsi que d'autres facteurs de durabilité grâce à des partenariats, à la recherche et au développement et à des solutions réglementaires. Cette année, la FAA a réalisé une analyse de niveau présélection du cycle de vie des GES portant sur 16 carburants d'aviation alternatifs¹. De plus, en coordination avec la FAA, l'EPA, les laboratoires du ministère de l'Énergie, l'armée et la marine des États-Unis, l'armée de l'air des États-Unis a publié un document-cadre et d'orientation pour réaliser une analyse de cycle de vie concernant les carburants d'aviation alternatifs². Le groupe conduit par l'armée de l'air réalise des activités de suivi, y compris des analyses de cycle de vie détaillées concernant trois carburants alternatifs, qui se feront l'année prochaine.

3.3 L'EPA a finalisé la norme sur les carburants renouvelables (Renewable Fuels Standard - RFS) des États-Unis, qui recommande des augmentations du volume de biocarburants dans l'approvisionnement en carburant des États-Unis allant jusqu'à 36 milliards de gallons d'ici 2022. Au titre de la RFS, l'EPA a finalisé la méthodologie d'analyse de cycle de vie des GES utilisée pour déterminer les carburants susceptibles de répondre au mandat de la RFS en matière de volume. Les biocarburants d'aviation alternatifs peuvent être utilisés pour répondre à la norme en matière de volume s'ils satisfont les critères de la RFS. Pour répondre à la norme en matière de volume, les biocarburants doivent réduire le cycle de vie des émissions de GES selon des seuils de réduction spécifiques comparés à une base de référence pour le pétrole fixée à 2005. La RFS encourage le développement et la distribution de carburants alternatifs de pointe en recommandant d'augmenter les volumes de biocarburants qui offrent

¹ Russel W Stratton, Hsin Min Wong and James I. Hileman, "Life Cycle Greenhouse Gas Emissions from Alternative Jet Fuel" PARTNER Project 28 Report, 2010. Consultation :

<http://web.mit.edu/aeroastro/partner/reports/proj28/partner-proj28-2010-001.pdf>

² David T. Allen, et al, "Framework and Guidance for Estimating Greenhouse Gas Footprints of Aviation Fuels" Air Force Research Laboratory Propulsion Directorate, United States Air Force 2010. Consultation :

<http://www.caafi.org/information/pdf/AFRL-RZ-WP-TR-2009-2206.pdf>

de plus grandes réductions du cycle de vie des émissions de GES. Le programme fournit ainsi une possibilité supplémentaire pour les technologies des carburants d'aviation alternatifs susceptibles d'assurer au secteur aéronautique des réductions accrues des GES³.

3.4 Des progrès ont aussi été réalisés aux États-Unis en matière de distribution commerciale. À la fin de 2009, quinze compagnies aériennes ont signé des accords d'achat anticipés avec deux fournisseurs de carburants alternatifs pour élaborer des arrangements d'achat à long terme à la fois pour des carburants FT et des carburéacteurs renouvelables hydrotraités. En mars 2010, les acheteurs de carburéacteurs de compagnies aériennes et de l'armée de l'air des États-Unis ont signé une alliance stratégique pour aligner leurs procédures et créer un « marché unique » pour l'achat de carburéacteurs alternatifs. Cela constituait une autre étape importante, à savoir une « pression de la demande » visant à accélérer le développement et la distribution de carburants alternatifs durables aux États-Unis puisque, globalement, ils représentent près de tous les acheteurs de carburéacteurs sur le marché des États-Unis.

3.5 Le développement technologique se poursuit. En juin 2010, la FAA annonçait le lancement du programme Continuous Lower Energy, Emissions and Noise (CLEEN) qui développera et démontrera de nouvelles technologies, y compris concernant les carburants d'aviation alternatifs durables. Les investissements actuels dans les carburants d'aviation alternatifs durables au titre du programme CLEEN sont évalués à 18 millions de dollars comprenant la contribution de l'industrie. Ces efforts incluent la compatibilité des systèmes alimentés en carburant, les travaux de laboratoire, le forage, l'ingénierie moteur et les tests en vol des multiples carburants d'aviation alternatifs. Les données élaborées appuieront l'avancement de la qualification et de la certification des carburants testés.

3.6 D'excitantes technologies sont en vue. Un grand nombre de carburants d'aviation alternatifs prometteurs, faisant appel à des sources originales de matières premières non alimentaires et à des processus de conversion tout aussi originaux émergent, mais ils en sont encore aux premières étapes de l'évaluation, de la qualification et de la certification. Certains de ces carburants promettent des améliorations significatives par rapport aux carburants habituels et aux carburants alternatifs durables de première génération, de par leur potentiel d'accroître la disponibilité des matières premières, de réduire les coûts, d'améliorer l'échelle de production d'ensemble, de réduire les coûts de conversion, de réduire le cycle de vie des émissions de GES et de renforcer la durabilité. Les États-Unis appuieront les tests et les démonstrations des nouveaux carburants alternatifs durables pour élargir la disponibilité d'un nombre maximal de carburants utilisables répondant aux critères de sécurité, de performance et de protection de l'environnement. Les données générées par les essais moteur et en vol appuieront la gamme attendue d'activités de qualification des carburants en 2013 concernant les carburants contenant des éléments obtenus par fermentation poussée, catalyse, pyrolyse et autres procédés.

4. RÔLE DE L'OACI

4.1 La CAAF/09 de l'OACI a fourni l'occasion de partager nos efforts et stratégies pour promouvoir les carburants d'aviation alternatifs durables. Les États-Unis saluent l'intérêt de l'OACI pour les carburants alternatifs durables et l'attention qu'elle porte à cette question, et entérinent le rôle de l'OACI en tant que facilitateur de l'échange de renseignements entre États à l'appui du développement de carburants d'aviation alternatifs durables.

³ Pour plus d'information, consulter <http://www.epa.gov/otaq/fuels/renewablefuels/index.htm>.

4.2 Les États-Unis encouragent le Secrétariat de l'OACI à se tenir informé des efforts consentis par des experts d'États, d'organisations internationales et d'autres organismes pour évaluer le cycle de vie des émissions de GES et la durabilité des carburants d'aviation alternatifs. Nous encourageons le Secrétariat de l'OACI à partager ces renseignements avec les États pour renforcer le développement et la distribution des carburants d'aviation alternatifs de façon durable, et encourager les États à élaborer et distribuer ces carburants dans le cadre mondial des énergies renouvelables.

5. CONCLUSIONS

5.1 Les percées en matière de carburants d'aviation alternatifs durables sont essentielles pour réaliser les objectifs des États-Unis et les objectifs mondiaux de réduction des incidences de l'aviation sur le climat. Il y a de nombreux faits nouveaux prometteurs dans le domaine des carburants d'aviation alternatifs durables et de réelles perspectives pour que ces carburants soient disponibles à court terme. Il faut certes s'attaquer aux questions relatives au cycle de vie des émissions de GES et à la durabilité, mais il existe de nombreuses manières de s'y prendre. Le succès du développement, de la qualification et de la distribution des carburants d'aviation alternatifs durables est essentiel pour garantir la durabilité du point de vue de l'environnement et la force économique de l'aviation internationale à long terme. C'est pourquoi, en partenariat avec l'industrie et les États intéressés, les États-Unis continueront de s'employer à développer et à distribuer des carburants d'aviation alternatifs durables.