

ASSEMBLÉE — 37<sup>e</sup> SESSION

## COMMISSION TECHNIQUE

## Point 33 : Remplacement des halons

## REEMPLACEMENT DES HALONS ET NÉCESSITÉ D'UN DÉLAI SUPPLÉMENTAIRE

(Note présentée par le Conseil de l'OACI)

## RÉSUMÉ ANALYTIQUE

La production d'hydrocarbures halogénés (halons), qui ont été les principaux agents extincteurs utilisés dans les systèmes d'extinction d'incendie des aéronefs civils, a été interdite en 1994 suite à la ratification du Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone, essentiellement en raison de leur contribution à l'appauvrissement de la couche d'ozone et au réchauffement planétaire. Les halons sont encore largement utilisés dans les systèmes d'extinction d'incendie des aéronefs civils. L'Assemblée, à sa 36<sup>e</sup> session, a donc fixé des dates d'entrée en vigueur pour le remplacement graduel des extincteurs au halon, pour examen par le Conseil.

En décembre 2009, une réunion de coordination a été tenue avec l'industrie, les autorités nationales de réglementation et des organisations internationales pour faire le point sur le remplacement des halons et examiner la voie à suivre ainsi que des produits de substitution. Ses travaux ont été axés sur les dates d'entrée en vigueur spécifiées dans la Résolution A36-12 de l'Assemblée (Remplacement des halons) et sur la possibilité de les respecter. Suite à cette réunion, de nouvelles dates sont proposées dans un projet de résolution amendée.

**Suite à donner :** L'Assemblée est invitée à examiner les modifications proposées et à adopter la résolution sur le remplacement des halons présentée en appendice, qui annule et remplace la Résolution A36-12.

<i>Objectifs stratégiques :</i>	La présente note de travail se rapporte à l'Objectif stratégique A.
<i>Incidences financières :</i>	Les ressources nécessaires pour les activités mentionnées dans la présente note sont prévues dans le budget proposé pour 2011 à 2013.
<i>Références :</i>	Doc 7300, <i>Convention relative à l'aviation civile internationale</i> Doc 9902, <i>Résolutions de l'Assemblée en vigueur</i> (au 28 septembre 2007) Lettre AN 3/25.1-10/2

## 1. CONTEXTE

1.1 À la 36<sup>e</sup> session de l'Assemblée, une proposition a été présentée qui demandait au Conseil d'envisager de fixer aux alentours de 2011 et 2014 les dates d'entrée en vigueur pour le remplacement des halons, et la Résolution A36-12 — *Remplacement des halons* a été adoptée.

1.2 Étant donné que les réserves de halons diminuent et que la production des halons a été interdite par accord international, les halons sont essentiellement disponibles pour un usage dans des avions grâce au recyclage des quantités en circulation. La majorité des centres de recyclage ne sont pas réglementés par les États, et des cas de halon contaminé ont été signalés en Europe et aux États-Unis.

## 2. DISPOSITIONS DE L'OACI

2.1 Les dispositions existantes de l'OACI concernant les systèmes d'extinction d'incendie à bord des avions se trouvent dans l'Annexe 6 — *Exploitation technique des avions* et dans l'Annexe 8 — *Navigabilité des avions*. Elles sont fondées sur les performances et ne font pas référence à une méthode particulière ou à un type particulier de système, ni à l'agent extincteur à utiliser. En conséquence, les halons ne sont pas expressément mentionnés dans les dispositions de l'OACI. La certification et l'utilisation de systèmes d'extinction et de leurs agents relèvent des autorités nationales.

## 3. HALON CONTAMINÉ

3.1 L'autorité de l'aviation civile d'un État a récemment constaté que de grandes quantités de halon contaminé étaient livrées à l'industrie de l'aviation pour être utilisées dans du matériel de lutte contre l'incendie. Suite à cette constatation, l'Agence européenne de la sécurité aérienne (AESA) a émis une directive urgente de navigabilité, et elle en a ultérieurement publié quatre autres sur un problème de halon contaminé dans des extincteurs portatifs. La Federal Aviation Administration (FAA) des États-Unis a elle aussi émis une directive de navigabilité sur le même problème. Pour éviter que celui-ci ne se reproduise dans d'autres États contractants, le Secrétaire général a diffusé une lettre (AN 3/25.1-10/2) priant instamment les États de veiller à ce que leur industrie de l'aviation utilise du halon qui a été recyclé conformément à une norme de performance internationale ou reconnue par les États.

## 4. VALIDATION DES AGENTS DE REMPLACEMENT DES HALONS

4.1 Le Groupe de travail international sur la protection incendie des systèmes de bord (IASFPWG), qui a été mis sur pied pour étudier la viabilité de produits de remplacement des halons, continue de tester des produits de substitution destinés aux avions. Lorsqu'un agent extincteur de remplacement aura réussi les tests, les étapes suivantes prévoient l'intégration dans la conception de l'avion, l'établissement des spécifications de fabrication/production et leur incorporation, et l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan de certification qui permette aux autorités nationales de l'aviation civile d'évaluer les systèmes d'extinction d'incendie utilisant cet agent avant d'en approuver l'installation dans un avion.

## 5. ANALYSE

5.1 Un certain nombre d'avionneurs ont installé des extincteurs contenant des substituts des halons dans les poubelles des toilettes des aéronefs. L'emploi de tels extincteurs pour les toilettes est considéré comme une « solution immédiate ». Le Conseil international de coordination des associations d'industries aérospatiales (ICCAIA) a fait savoir que les avionneurs installent des extincteurs contenant un produit de remplacement dans les toilettes des aéronefs de nouvelle production et que l'horizon d'entrée en vigueur de 2011 fixée dans la Résolution A36-12 peut être respectée. Actuellement, il existe des agents pour le remplacement des halons dans les extincteurs portatifs, mais leur utilisation exige d'apporter de légères modifications dans les cabines (supports) pour bien retenir les bouteilles, plus grosses, qui contiennent ces agents. Les agents de remplacement actuels des halons pour extincteurs portatifs sont deux fois plus lourds que les halons. Toutes les solutions de rechange actuelles pour les extincteurs portatifs répondent aux normes minimales de performance. Deux agents ne présentent aucun potentiel d'appauvrissement de l'ozone, et l'autre très peu. Ces trois solutions de rechange peuvent toutefois contribuer au réchauffement climatique.

5.2 Cependant, un autre substitut des halons pour extincteurs portatifs, qui ne serait ni un gaz à effet de serre ni une substance attaquant l'ozone, est en cours d'essai ; il devrait être prêt pour une utilisation par l'industrie de l'aviation en 2016. Les avionneurs et l'Association du transport aérien international (IATA) ont demandé un délai supplémentaire (jusqu'à 2016) pour tester à fond et valider l'agent en question. L'ICCAIA et l'IATA ont aussi indiqué que, pour respecter l'échéance de 2016, les avionneurs sont convenus d'utiliser les substituts actuellement approuvés pour les extincteurs portatifs si l'agent de remplacement n'est pas prêt d'ici là.

5.3 Des produits de remplacement des halons pour nacelles moteurs/GAP ont été testés avec succès en fonction de normes de performance minimale (MPS). Leur emploi comporte toutefois des pénalisations en raison de leur poids, et ils ont un potentiel de réchauffement climatique mais un potentiel très faible, voire nul, d'appauvrissement de l'ozone. Bien que ces trois produits présentent un potentiel de réchauffement climatique, leur utilisation en aviation n'est pas interdite. Airbus a testé avec succès, en fonction de normes MPS, un substitut aux halons pour nacelles qui ne présente pratiquement pas d'inconvénient en termes de poids ou de réchauffement climatique. La compagnie Boeing teste elle aussi un agent destiné à remplacer les halons utilisés dans les nacelles et s'attend à des résultats similaires. L'ICCAIA a indiqué qu'il est possible que, après 2014, on dispose d'un agent de remplacement des halons pour les systèmes d'extinction d'incendie de moteur/GAP des aéronefs pour lesquels une nouvelle demande de certification de type a été présentée.

5.4 Des autorités nationales de réglementation, des organisations internationales, des avionneurs et des fabricants de dispositifs d'extinction d'incendie ont tenu une réunion de coordination du remplacement des halons à l'OACI du 1<sup>er</sup> au 3 décembre 2009 pour examiner les dates d'entrée en vigueur fixées dans la Résolution A36-12 pour le remplacement des halons ainsi que les progrès réalisés par les États contractants dans les opérations de remplacement. Le but de cette réunion était d'aider le Secrétariat à examiner les délais actuels pour le remplacement des halons dans les systèmes d'extinction d'incendie d'aéronef ainsi que la nécessité d'un amendement des Annexes.

5.5 Suite à cette réunion, le 22 février 2010, l'ICCAIA, l'IATA, le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) et l'OACI ont étudié les avantages d'une proposition de l'industrie visant à reporter à l'horizon 2016 la date d'entrée en vigueur fixée dans la Résolution A36-12 pour le remplacement des halons dans les extincteurs portatifs. Les participants de la réunion de coordination ont été invités à faire des observations sur cette proposition. Le PNUE et l'Agence de

protection de l'environnement des États-Unis l'ont appuyée mais le groupe de coordination du remplacement des halons n'a pas manifesté un appui unanime.

5.6 Actuellement, il n'existe pas de produits de remplacement des halons viable pour les systèmes d'extinction d'incendie des compartiments de fret.

## 6. INCIDENCES FINANCIÈRES POUR L'INDUSTRIE

6.1 On prévoit des incidences financières minimales pour l'introduction de produits de remplacement des halons dans les toilettes et d'extincteurs portatifs dans les aéronefs de nouvelle production étant donné que l'on dispose actuellement d'agents d'extinction d'incendie de remplacement. Les extincteurs portatifs nécessitent des bouteilles plus grandes et des modifications mineures des cabines sont nécessaires pour les y installer. Il est prévu que l'incidence financière sera modérée pour le remplacement des halons dans les systèmes d'extinction d'incendie des nacelles-moteurs et des groupes auxiliaires de puissance (GAP) après 2014, pour les nouvelles demandes de certificats de type. L'incidence financière de l'introduction de produits de remplacement des halons dans les systèmes d'extinction d'incendie des compartiments de fret n'est pas connue étant donné que l'on ne dispose pas actuellement de produits de remplacement de halons approuvés.

## 7. CONCLUSIONS

7.1 Le produit de remplacement des halons pour extincteurs portatifs que l'industrie est en train de tester doit être validé par rapport à des normes MPS et par les autorités nationales de réglementation. Pour ses extincteurs portatifs, l'industrie a accepté de recourir aux agents de substitution actuellement approuvés si le produit de remplacement en cours d'essai n'est pas validé. Permettre à l'industrie de valider un agent de remplacement des halons pour les extincteurs portatifs qui ne présente pratiquement pas d'inconvénient sur le plan de l'environnement justifie que l'on envisage de reporter à l'horizon 2016 la date d'entrée en vigueur.

7.2 Il faut plus de temps pour la mise au point de produits de remplacement des halons pour les systèmes d'extinction d'incendie de moteur/GAP et de compartiment cargo. D'autres travaux de recherche et de développement sur des solutions viables pour le remplacement des halons dans les compartiments cargo, de même que des éléments indicatifs à ce sujet, sont également nécessaires. Étant donné que les halons utilisés pour remplir les systèmes d'extinction d'aéronefs proviennent d'activités de recyclage, il faudra surveiller les réserves de halons à l'échelle mondiale. L'industrie a bon espoir que des substituts viables seront mis à disposition à temps pour les horizons indiqués dans le projet ci-joint de résolution amendée, qui (dans la version anglaise) a été modifiée de façon à charger le Conseil de « fixer » plutôt que d'« examiner » des dates d'entrée en vigueur pour le remplacement des halons, comme l'indique la Résolution A36-12.

-----

## APPENDICE

### PROJET DE RÉSOLUTION À ADOPTER À LA 37<sup>e</sup> SESSION DE L'ASSEMBLÉE

#### Résolution 33/1 : Remplacement des halons

*L'Assemblée,*

*Considérant* que les halons contribuent aux changements climatiques, qu'ils ne sont plus produits par accord international car ils appauvrissent la couche d'ozone, et qu'ils sont utilisés depuis 45 ans comme agents extincteurs dans les aéronefs de transport commercial,

*Reconnaissant* qu'il faut faire beaucoup plus pour que les ~~réserve~~ ~~des~~ réserves disponibles de halons ~~diminuent~~ et que la communauté environnementale ~~commence~~ ~~à~~ s'inquiéter de l'absence de progrès substantiels dans l'aviation, continue de s'inquiéter du fait que l'on n'a pas mis au point de produits de remplacement des halons pour tous les systèmes d'extinction d'incendie des aéronefs civils,

*Reconnaissant* que la norme de performance minimale pour chaque application de halons a déjà été élaborée par le Groupe de travail international sur la protection incendie des systèmes de bord, avec la participation de l'industrie et des autorités chargées de la réglementation,

*Reconnaissant* qu'il existe des exigences strictes spécifiques aux aéronefs pour chaque application de halons qui doivent être satisfaites avant qu'un produit de remplacement ne puisse être introduit,

*Reconnaissant* que la production et l'importation/exportation des halons étant interdites en vertu d'une entente internationale, les halons sont principalement disponibles par recyclage des stocks existants. Le recyclage des halons doit donc être rigoureusement contrôlé pour prévenir la possibilité que des halons contaminés ne soient fournis à l'industrie aéronautique,

~~*Reconnaissant* que si certains progrès ont été réalisés dans la mise au point d'un produit de remplacement des halons pour plusieurs aspects de l'exploitation des aéronefs, aucun progrès réel n'a été réalisé dans le remplacement des halons utilisés dans les compartiments cargos, ce qui est de loin la plus importante application des agents extincteurs,~~

*Reconnaissant* que toute stratégie de remplacement des halons doit dépendre de produits de remplacement qui ne constituent pas un risque inacceptable pour l'environnement ou la santé, comparativement aux halons qu'ils visent à remplacer,

*Reconnaissant* que, si des produits pour remplacer les halons présents dans les toilettes sont disponibles et que si des progrès ont été réalisés dans la mise au point de produits de remplacement pour les extincteurs portatifs, des travaux supplémentaires sont nécessaires pour mettre au point des produits pour remplacer les halons utilisés dans les systèmes d'extinction d'incendie équipant les compartiments de fret et les moteurs/groupes auxiliaires de puissance, de même que des examens périodiques pour

évaluer et comprendre les incidences de produits de remplacement des halons potentiels sur l'industrie et l'environnement,

1. *Convient* de la nécessité urgente de ~~mettre~~ poursuivre la mise au point et d'introduire l'introduction des produits de remplacement des halons dans l'aviation civile ;

2. *Prie instamment* les États ~~de conseiller à leurs avionneurs, compagnies aériennes, fournisseurs de produits chimiques et entreprises fournissant des systèmes d'extinction de progresser à un rythme plus rapide dans l'introduction de~~ d'accélérer la mise au point de produits de remplacement des halons utilisés dans les moteurs et les acceptables pour les halons présents dans les systèmes d'extinction d'incendie des compartiments de fret et des moteurs/groupes auxiliaires de puissance, et de poursuivre les travaux visant à améliorer les produits de remplacement des halons utilisés dans les extincteurs portatifs et les toilettes, ainsi que dans la recherche d'autres produits de remplacement des halons pour les moteurs/groupes auxiliaires de puissance et les compartiments cargos ;

3. *Demande que Charge* le Conseil fixe une de fixer un mandat pour le remplacement des halons :

— date d'entrée en vigueur aux alentours de 2011 pour le remplacement des halons dans les systèmes d'extinction d'incendie équipant les toilettes des avions de production nouvelle produits après une date spécifiée, à l'horizon 2011;

— dans les extincteurs portatifs utilisés à bord des avions produits après une date spécifiée, à l'horizon 2016; dans les toilettes, les extincteurs portatifs, les moteurs et les groupes auxiliaires de puissance des avions pour lesquels une nouvelle demande de certification de type a été présentée ;

— dans les systèmes d'extinction d'incendie équipant les moteurs et les groupes auxiliaires de puissance des avions pour lesquels une nouvelle demande de certification de type sera présentée après une date spécifiée, à l'horizon 2014 ;

4. *Demande que le Conseil fixe une date d'entrée en vigueur aux alentours de 2014* pour le remplacement des halons dans les extincteurs portatifs des avions de nouvelle production;

4. *Charge* le Conseil de procéder à des examens périodiques de la situation des produits de remplacement des halons potentiels pour appuyer les dates de mise en œuvre convenues, étant donné que la situation en ce qui concerne la pertinence des agents de remplacement des halons potentiels évolue à mesure que l'on continue de les identifier, de les tester, de les certifier et de les mettre en œuvre ;

5. *Prie instamment* les États d'informer leurs avionneurs, organismes de maintenance agréés, exploitants, fournisseurs de produits chimiques et compagnies de lutte contre l'incendie qu'ils doivent vérifier la qualité des halons en leur possession ou fournis par les fournisseurs en procédant à des essais efficaces ou à une certification conformément à une norme internationale ou nationale des performances reconnue. Les États sont aussi instamment priés d'exiger que les systèmes de contrôle de la qualité des exploitants, des organismes de maintenance agréés et des avionneurs fournissent le moyen de demander aux fournisseurs de halons des documents de certification attestant de la qualité des halons selon une norme internationale établie et reconnue ;

~~5.~~ 6. *Encourage* l'OACI à continuer de collaborer avec le Groupe de travail international sur la protection incendie des systèmes de bord et avec le Secrétariat de l'ozone du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), par l'intermédiaire de son Comité des choix techniques pour les halons du Groupe de l'évaluation technique et économique, concernant la question ~~de~~ des produits de remplacement des halons dans l'aviation civile ;

7. *Prie instamment* les États d'informer l'OACI de leurs réserves de halons et charge le Secrétaire général de rendre compte des résultats au Conseil. De plus, le Conseil est chargé de rendre compte de la situation des réserves de halons à la prochaine session ordinaire de l'Assemblée ;

~~6.~~ 8. *Décide* que le Conseil rendra compte à la prochaine session ordinaire de l'Assemblée des progrès réalisés ~~en matière de remplacement des halons dans l'aviation civile.~~ dans la mise au point de produits destinés à remplacer les halons présents dans les systèmes d'extinction d'incendie équipant les compartiments cargo et les moteurs/groupes auxiliaires de puissance ainsi que de la situation en ce qui concerne les produits de remplacement pour les extincteurs portatifs ;

9. *Déclare* que la présente résolution annule et remplace la Résolution A36-12.