RAPPORT 2020

MEDIATION SECTEUR AERONAUTIQUE

SOMMAIRE

Rappel du contexte en 2020 ..... **6**
- Glossaire 7
- Chronologie 9
- Nature et typologie de la pollution concernée 13
- Problématique engendrée par la typologie de pollution 14

Etat des saisines 2020 ..... **16**

Rappel du cadre applicable **19**
- Cadre international, européen et interne applicable 20

Rappel du cadre applicable à la médiation **23**
- Cadre international, européen et interne applicable 24
- Cadre déontologique de la médiation 27
- Déroulement de la médiation 30
- Typologies de médiations propres au domaine aérien 31

Phase des demandes déposées **32**
- Phase de réception des demandes 33
  - Demande d'échanges autour des problématiques juridiques d'ordre bio sécuritaire
  - Demande d'échanges autour des problématiques techniques et opérationnelles d'ordre bio-sécuritaire
  - Demande d'échanges autour des problématiques de régulation des conflits
- Phase de réception des pièces 36
- Phase d'étude de pièces 37
- Phase de recevabilité 38
  - Sur la distinction entre danger et risques en droit
  - Sur la notion de risque à la sécurité aérienne
  - Sur la nature des incidents répétés de Fume Event
  - Sur les demandes de la Partie Initiatrice

Etat des médiations lancées **42**
- Médiations collectives nationales 43
- Médiations individuelles nationales et internationales 44
- Contraintes rencontrées par le Médiateur en 2020 45
- Améliorations préconisées par le Médiateur en 2021 45

Annexes

« Chacun a le droit de vivre dans un environnement équilibré et respectueux de la santé »

(Art 1 Charte de l'environnement
Loi constitutionnelle n° 2005-205 du 1er mars 2005)

L'Association pour les Victimes du Syndrome Aérotoxique (**AVSA** FRANCE)

a été créé le 15/03/2016 (JO du 2 avril 2016 (C.C.P. n° 27.320.29.L.029) à l'initiative du combat d'un commandant de bord, exposé à des substances toxiques durant son activité, et classé inapte à voler classe I en 2018. Elle a pour but « *d'informer, de défendre et de conseiller le personnel des compagnies aériennes et les passagers, mais également fournir toutes les informations nécessaires aux professionnels du secteur et aux institutions compétentes, face aux dangers du syndrome aérotoxique* » (Source AVSA)

L'**AVSA** se définit comme fédérateur, apolitique, et a souhaité porter à la connaissance des membres, autorités ministérielles et toute personne intéressée, *l'ensemble des problématiques liés à la gestion de la pollution de l'air intérieur dans les aéronefs (Fume Event) et ses conséquences (Syndrome Aérotoxique) sur le plan sanitaire (exposition à un risque chimique dont le phosphate de tri crésyle), juridique, national et international.*

L'**AVSA** souhaitant porter cette problématique dans un esprit bienveillant, cohérent et réactif, a choisi de faire appel à l'outil de la médiation, en prenant contact avec un médiateur, expert-facilitateur expérimenté, agrée auprès des juridictions judiciaires et administratives, garant du processus de médiation d'expertise, pour proposer des médiations d'expertise dans le domaine complexe et très technique de l'aéronautique. Ces caractéristiques particulières permettent d'élever les débats les plus techniques avec tous les interlocuteurs de l'**AVSA**, dans un cadre serein et totalement confidentiel.
Ce choix repose sur les caractéristiques de l'outil juridique de la médiation d'expertise :
– outil de droit préventif des litiges, souple, confidentiel, réactif, accessible, et efficace, le protocole d'accord revêtant force exécutoire s'il est homologué.
– outil de droit partenarial, permettant une approche transversale de la problématique avec tous les organismes concernés
– outil de droit évolutif, garant d'une sécurité juridique durable, concourant au renforcement d'une paix sociale et appartenant aux nouveaux dispositifs de la justice du XXIème siècle. Adapté aux contentieux dans le domaine environnemental, l'outil juridique de la médiation fait appel à un second outil juridique qu'est la gestion juridique anticipative des risques, encore embryonnaire. Ces deux pratiques pourvoient à une sécurité juridique environnementale future pour laquelle le cabinet Juris Eco Conseil a été fondé. Et qui concourt pleinement à la démarche de l'**AVSA**.

2018

a été pour l'**AVSA** l'année du lancement inédit de médiations transversales extra-judiciaires dans le secteur aéronautique. Sa démarche a accueilli un avis favorable des professionnels. Le premier syndicat professionnel qui a rejoint la démarche de l'**AVSA** :

Syndicat National du Personnel Navigant Commercial - FO
Présidente : AUSTER Christelle
Expert Qualité Air cabine : PASQUALINI Stéphane, expert SNPNC-FO, EURECCA (European Cabin Crew Association), membre du GCAQE

Suivi par le second syndicat professionnel

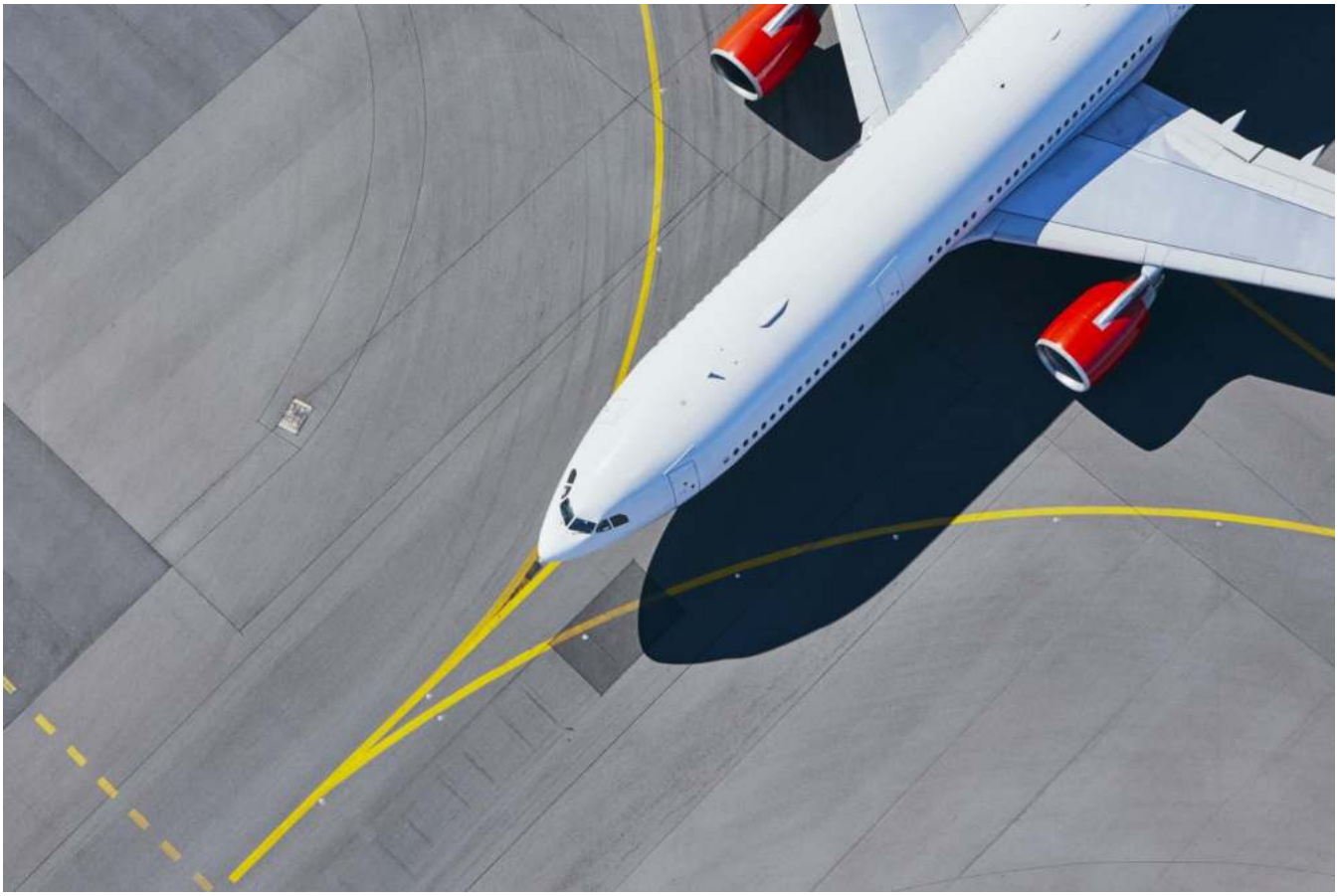
Syndicat des Pilotes de Lignes-CFDT
Secrétaire : SCHERER Arthur
Secrétaire honoraire: FROMENT Cyril
Expert Qualité Air cabine : DELAHAYE Jean-Christophe

2019

a été pour l'**AVSA**, le **SNPNC** et le **SPL** l'année du lancement inédit de réunions, de médiations transversales extra-judiciaires dans le secteur aéronautique avec la cellule du Président de la République, les ministères de la santé, des transports et de la transition écologique et la saisine de l'**ANSES.**

2020

a été pour l'**AVSA**, le **SNPNC** et le **SPL** l'année du suivi des lancements inédits de saisines amiables dans le secteur aéronautique avec les conseils ,experts, **le BEA et l'ANSES.** Ainsi que le suivi sur la norme



RAPPEL DU CONTEXTE

2020

G L O S S A I R E

Suivant Annexe 13 à la Convention relative à l'aviation civile internationale par l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI)[1]

Accident
Événement lié à l'utilisation d'un aéronef, qui, dans le cas d'un aéronef avec pilote, se produit entre le moment où une personne monte à bord avec l'intention d'effectuer un vol et le moment où toutes les personnes qui sont montées dans cette intention sont descendues, ou, dans le cas d'un aéronef sans pilote, qui se produit entre le moment où l'aéronef est prêt à manœuvrer en vue du vol et le moment où il s'immobilise à la fin du vol et où le système de propulsion principal est arrêté, et au cours duquel :

a) une personne est mortellement ou grièvement blessée du fait qu'elle se trouve :

— dans l'aéronef, ou

— en contact direct avec une partie quelconque de l'aéronef, y compris les parties qui s'en sont détachées, ou

— directement exposée au souffle des réacteurs, sauf s'il s'agit de lésions dues à des causes naturelles, de blessures infligées à la personne par elle-même ou par d'autres ou de blessures subies par un passager clandestin caché hors des zones auxquelles les passagers et l'équipage ont normalement accès ; ou

b) l'aéronef subit des dommages ou une rupture structurelle :

— qui altèrent ses caractéristiques de résistance structurelle, de performances ou de vol, et

— qui normalement devraient nécessiter une réparation importante ou le remplacement de l'élément endommagé, sauf s'il s'agit d'une panne de moteur ou d'avaries de moteur, lorsque les dommages sont limités à un seul moteur (y compris à ses capotages ou à ses accessoires), aux hélices, aux extrémités d'ailes, aux antennes, aux sondes, aux girouettes d'angle d'attaque, aux pneus, aux freins, aux roues, aux carénages, aux panneaux, aux trappes de train d'atterrissage, aux pare-brise, au revêtement de fuselage (comme de petites entailles ou perforations), ou de dommages mineurs aux pales de rotor principal, aux pales de rotor anti couple, au train d'atterrissage et ceux causés par de la grêle ou des impacts d'oiseaux (y compris les perforations du radome) ; ou

c) l'aéronef a disparu ou est totalement inaccessible.

Note 1.— À seule fin d'uniformiser les statistiques, l'OACI considère comme blessure mortelle toute blessure entraînant la mort dans les 30 jours qui suivent la date de l'accident.
Note 2.— Un aéronef est considéré comme disparu lorsque les recherches officielles ont pris fin sans que l'épave ait été repérée
Note 3.— Le type de système d'aéronef sans pilote qui doit faire l'objet d'une enquête est indiqué au § 5.1.
Note 4.— Des éléments indicatifs sur la détermination des dommages causés aux aéronefs figurent dans le Supplément F.

Aéronef
Tout appareil qui peut se soutenir dans l'atmosphère grâce à des réactions de l'air autres que les réactions de l'air sur la surface de la terre.

Enquête
Activités menées en vue de prévenir les accidents, qui comprennent la collecte et l'analyse de renseignements, l'exposé des conclusions, la détermination des causes et/ou des facteurs contributifs et, s'il y a lieu, l'établissement de recommandations de sécurité.

[1]Organisation de l'aviation civile internationale Normes et pratiques recommandées internationales Dixième édition Juillet 2010 annule et remplace, à partir du 18 novembre 2010, les éditions antérieures de l'Annexe 13

Incident
Événement, autre qu'un accident, lié à l'utilisation d'un aéronef, qui compromet ou pourrait compromettre la sécurité de l'exploitation.
Note.— Les types d'incidents qui intéressent particulièrement l'Organisation de l'aviation civile internationale pour les études de prévention des accidents sont énumérés dans le Supplément C.

Incident grave
Incident dont les circonstances indiquent qu'il y a eu une forte probabilité d'accident, qui est lié à l'utilisation d'un aéronef et qui, dans le cas d'un aéronef avec pilote, se produit entre le moment où une personne monte à bord avec l'intention d'effectuer le vol et le moment où toutes les personnes qui sont montées dans cette intention sont descendues, ou qui, dans le cas d'un aéronef sans pilote, se produit entre le moment où l'aéronef est prêt à manœuvrer en vue du vol et le moment où il s'immobilise à la fin du vol et où le système de propulsion principal est arrêté.
Note 1.— La différence entre un accident et un incident grave ne réside que dans le résultat.
Note 2.— Le Supplément C donne des exemples d'incidents graves.

FAA
Federal Aviation Administration

OACI
Organisation de l'Aviation Civile Internationale

Programme national de sécurité (PNS)
Ensemble intégré de règlements et d'activités destinés à améliorer la sécurité.

Recommandation de sécurité
Proposition formulée par un service d'enquête sur les accidents sur la base de renseignements résultant d'une enquête, en vue de prévenir des accidents ou incidents, et qui n'a jamais pour but de créer une présomption de blâme ou de responsabilité pour l'accident ou l'incident en question.
Les recommandations de sécurité peuvent non seulement provenir des enquêtes sur les accidents et sur les incidents mais aussi de diverses autres sources, notamment d'études sur la sécurité.

C H R O N O L O G I E

Les documents d'archives démontrent que les premiers cas d'expositions aux substances chimiques remonteraient à 1977 pour un pilote de C-130 Hercules.
La démocratisation du transport aérien (arrivée des low-costs) à partir de 1980 aurait multiplié le phénomène, de par la réorganisation des plans de vols ont accéléré les cadences de travail pour les équipages et la rotation permanente des appareils qui ne permet pas une véritable décontamination des cabines.

En 1993 est publié après recherche le 1er rapport de l'OMS sur le Phosphate de tri crésyle[2]. Fut signé un accord confidentiel entre British Aerospace, Eastwest Airlines Limited, Anses Transport Industries, enregistré par le Sénat Australien le 13/08/2007 sur la problématique de cette pollution[3].
Un premier rapport de la médecine du travail australienne portant sur les conséquences de cette pollution sur le personnel navigant, est repris par le Sénat Australien qui reconnaît l'existence d'un problème sanitaire majeur et établit des recommandations[4].
En 1999, un premier Guide de surveillance biologique de l'exposition est publié et la Norme 29 CFR OSHA est établie relative à la gestion de la Sécurité des procédés (PSM), « *Gestion de la Sécurité des procédés de produits chimiques à très haute dangerosité*[5] ». Un an plus tard, un rapport du Comité Sénatorial des affaires rurales et régionales et des transports est publié sur ce même problème et son syndrome[6].
En 2001, une première définition du syndrome dit « *aérotoxique* » est posée[7]. Cette même année, fut est adoptée la Convention de Stockholm sur les Pollutions Organiques Persistants (POP), Traité de droit international visant à protéger la santé humaine et l'environnement vis à vis des POP, entrée en vigueur en 2004 dans 170 pays en retenant 12 polluants sur une liste. En 2007 est publié un rapport du Comité de toxicologie britannique sur cette problématique[8] et le Sénat Australien débat sur le sujet[9]. Le PNUE rend un rapport le 4/12/2007 visant à élargir la Convention de Stockholm sur les Pollutions Organiques Persistants (POP)[10]. Un premier livre témoignage est publié par le commandant de Bord Susan Michaelis[11].
En 2008, l'Inspection Générale des Affaires Sociales (IGAS) publie en France son premier rapport sur la traçabilité des expositions professionnelles[12] et la Commission Européenne reconnaît que « *...des études menées*[13] *.... ont montré que de nombreuses personnes voyageant sur des vols commerciaux présentaient des symptômes..[...].dus essentiellement à la contamination de l'air des cabines des appareils par des organophosphates neurotoxiques, laquelle serait imputable à des défauts de conception des systèmes*

[2]Fiche CNESST du phosphate de tricrésyle (PTC) -Réglementation aérienne extrait OMS Tricresyl phosphate (EHC 110, 1990)-OMS rapport 1993 Sources AVSA
[3]Australie Accord du 3.09.1993Sources AVSA
[4]Australie Medecine du travail Aeroport de Melbourne email_4.12.1997 FRSources AVSA
[5]Truchon, G., Guide de surveillance biologique: prélèvement et interprétation des résultats. Études et recherches / IRSST, 5ème éd. Montréal : IRSST. (1999). T-03. [MO-008481] http://www.irsst.qc.ca- Norme 29 CFR OSHA Gestion de la Sécurité des procédés (PSM), « Gestion de la Sécurité des procédés de produits chimiques à très haute dangerosité »Sources AVSA
[6]Rapport Parlement australien octobre 2000Sources AVSA
[7]Pr Winder Chris DR Balouet J.C . 2001. Journal of occupational health and safety. Australia and new Zealand.
[8]Rapport COT Toxicité 2007Sources AVSA
[9]Australie Accord Senat 20.09.2007Sources AVSA
[10]Rapports PNUE Substances Chimiques (UNEP Chemicals) UNEP-POPS-PAWA 11.2007- 3.12.2009
[11]Captain Susan Michaelis, Aviation Contaminated Air Reference Manual, 2007, 1re éd. Sources AVSA
[12]Rapport IGAS 2008 Tracabilité des expositions Sources AVSA
[13]Journal Of The Association Of Neurophysiological Scientists (2008)2- Preliminary Report On Aerotoxic Syndrome(As) And The Need For Diagnostic Neurophysiological Tests- The current Debate? (Journal de l'Association des neurophysiologues (2008) 2- Rapport préliminaire sur le syndrome aérotoxique (SA) et l'utilité de tests de diagnostic neurophysiologiques. Le débat en cours?Sources AVSA

d'aération....Même si le syndrome aérotoxique et les risques liés à ce défaut de conception sont de plus en plus connus, peu d'efforts sont fournis pour mener des recherches sur le sujet et traiter cette question sérieusement...".

Sur le plan militaire, le Pr Zagnoli, ancien professeur agrégé du services des Armées, attaché au CHRU de Brest, publie un article en toxicologie[14] tiré de ses constats chez un patient.

En 2010, la Convention de Stockholm sur les Pollutions Organiques Persistants (POP) du 22/05/2001 introduit 9 nouveaux polluants à sa liste[15] et l'Organisation Internationale de l'Aviation Civile (OACI) publie une enquête n°A37WP/230TE/133 (16/09/10) relative à l'impact sur la sécurité aérienne de l'exposition à des vapeurs d'huile pendant les vols commerciaux : « *Considérant que les vapeurs toxiques d'huile de réacteur d'aviation peuvent contaminer le système de conditionnement d'air pendant les vols commerciaux, Considérant qu'il a été démontré à maintes reprises qu'une exposition à des vapeurs d'huile de réacteur d'aviation met en péril la sécurité aérienne lorsque les pilotes ressentent des symptômes aigus qui soit rallongent leur temps de réaction soit diminuent leurs capacités d'agir, Étant donné que les compagnies aériennes ne sont pas obligées de filtrer ni de contrôler la présence dans le système de conditionnement d'air des avions de vapeurs d'huile réacteur ...[...]*[16] » .

En 2011, la publication d'un article scientifique Secteur Toxicologie, co-rédigé par Dr Patrick Masson, ancien pharmacien général inspecteur, commandeur service de santé des Armées, évoque clairement le syndrome aérotoxique[17].

En 2012, un premier rapport Airbus sur les odeurs est diffusé[18]**.** Un an plus tard, le syndrome aérotoxique est défini[19] comme « *un état pathologique mêlant symptômes physiques et neurologiques, causé par les effets à court et à long terme d'une exposition à de l'air de cabine d'avion contaminé par des huiles de moteurs atomisées ou d'autres agents chimique*s». Cette définition fait suite aux études américaines menées par Nicolas Matesco Mattew[20], Martin B. Hocking, Diana Hocking[21].

En 2013, le constructeur Airbus diffuse son premier rapport[22], suivi de sa première information de service[23] portant sur les recommandations de maintenance et décontamination totale des avions, nécessitant a minima environ 48h. La Fédération Américaine de l'Aviation (FAA) diffuse son premier rapport sur cette problématique[24]. Des fiches techniques de données de sécurité de l'huile de refroidissement moteur EXXON-MSDS-FR1 sont transmises par le fabricant[25].

Entre 2012 et 2015, les faits relatent qu'aucune procédure, checklist ou formation portant sur les modalités d'identification et d'action en cas de « *Fume event* » ne sont mises en place au sein des Compagnies pour les Pilotes et les PNC, comme pour les usagers, ainsi que les personnels médicaux

En 2015 , le Bureau d'Enquête des Accidents (BEA) publie son 1er rapport d'incident[26]. 4 dépôts de plainte de Personnels Navigants Commerciaux (PNC) d'Air Alaska sont déposés contre Boeing et se soldent par des accords confidentiels. L'Organisation Internationale de l'Aviation Civile (OACI) publie

[14]Pr Zagnoli « Neurotoxicité aigue retardée et tardive aux organo-phosphorés chez une même patiente », tome36 n°4-Octobre 2008 Revue Médecine et Armées. Sources AVSA

[15]Rapport 08.2010-UNEP-POPS-POPRC.French/ Rapport 2011-UNEP-POPS-POPRC. Sources AVSA

[16]Note de travail OACI A37WP.230TE.133 du 16.09.2010 relative à l'impact sur la sécurité aérienne de l'exposition à des vapeurs d'huile pendant les vols commerciaux. Sources AVSA

[17]«Réaction du phosphate de crésyle saligénine, agent organophosphoré impliqué dans le syndrome aérotoxique, aux cholinestérases humaines: études mécanistiques utilisant la cinétique , la masse spectrométrie et l'analyse de structure de rayons X » , Revue Chem Res Toxicol, 20 juin 2012, Tome 24(6): page 797–808. Sources AVSA

[18]Airbus_Cabin Odors Smell in cabin 16.05. 2012. Sources AVSA .

[19]https://www.economist.com/blogs/gulliver/2013/02/air-quality-planes

[20]Nicolas Mateesco Matte, Aerotoxic Syndrome, vol. 27, McGill University. Institute of Air and Space Law, 2002, 86–87 p Sources AVSA

[21]Martin B. Hocking, Diana Hocking, Air Quality in Airplane Cabins and Similar Enclosed Spaces, Berlin, Springer Science & Business, 2005 (ISBN 978-3-540-25019-7, Sources AVSA

[22]Airbus Fast august 2013. Sources AVSA

[23]Information de service Airbus sur la probalités de contaminations du 7/11/2013. Sources AVSA

[24]FAA Report to Congress on Engine and APU Bleed Air Supplied on Pressurized Aircraft 08/16/2013.Sources AVSA

[25]Fiche technique 07.11.2013 EXXON-MSDS-FR1. Sources AVSA

[26]BEA2013 f-qa130728/Avril 2015. Sources AVSA

sa 1ère circulaire 344-AN/202 portant sur « *l'orientation sur les pratiques éducatives, de formation et de comptes rendu concernant les émanations* » dont le point 2.1.2 précisant : « *Dans certains cas, les émanations peuvent affaiblir les facultés des membres d'équipage et pourraient aussi avoir une incidence sur la sécurité de l'exploitation de l'aéronef*[27]».
Un 2ème rapport Airbus[28], suivi d'une 2ème procédure de maintenance[29] sont diffusés . Le ministère de la Défense Français publie un document de stratégies pour les technologies duales pouvant s'appliquer à la problématique[30] et la Fédération Américaine de l'Aviation (FAA) publie son 2ème rapport[31].
Entre 2016 et 2018, les compagnies aériennes auraient publié des fiches d'expériences,[32] l'Association des Victimes du Syndrome Aérotoxique[33] **(**AVSA) est crée par le Commandant Éric Bailet victime de Fume Event et un premier rapport d'expertise judiciaire[34] retient en conclusion générale une pollution toxicologique environnementale de l'air intérieur cabine d'avion et précisant les risques biologiques et chimiques qui en incombent. Des fabricants réfléchissent à la mise en place de solutions**35.** Un certain nombre d'articles scientifiques36 est publié sur la problématique.
En 2018, une circulaire provenant du British Airline Pilots Association (BALPA)37 est publiée suivie d'un bulletin d'alerte38 (SAFO) diffusée par la Fédération Américaine de l'Aviation précisant : « *Des événements d'odeur, d'émanations et/ou de fumées en vol peuvent survenir sans signaux visuels et/ou olfactifs apparents. Pour atténuer les conséquences néfastes sur la santé des passagers et de l'équipage, une action rapide et décisive est essentielle* ».
Le Comité Social Economique (Ancien CHSCT) du Personnel Navigant Technique (PNT) de la Compagnie Hop, filiale de Air France, cite le syndrome en cas d'accident de travail39.
Entre 2018 et 2019, un grand nombre de thèses[40], colloques[41], conférences, articles de presses spécialisées[42] démontre l'intérêt porté à la gestion de cette problématique sur le plan international.
Le suivi de l'alerte SAFO par la FAA a nécessité des actions concrètes demandées aux compagnie aériennes américaines. Dans ce cadre, l'association "Airlines for America" vient d'éditer le document " *Recommended Practices for Addressing Cabin Air Quality Events*[43]" qui répond au SAFO et à la documentation OACI Cir 344-AN/202.
En parallèle, une proposition de loi « *Cabin Air Safety Act of 2019* » est en cours devant le Congrès. Le

[27]Circulaire 344-An-202 OACI 2015. Sources AVSA
[28]Airbus aircraft Cabin Bleed Air Contaminants rapport 1.11.2015. Sources AVSA
[29]Procedure Maintenance Airbus 1.11.2015. Sources AVSA
[30]Ministère de la défense-Doc-stratégie-techno-duales-octobre-2015. Sources AVSA
[31]FAA Aircraft Cabin Bleed Air Contaminants_ A Review Novembre 2015. Sources AVSA
[32]HOP_Memento_sante_du_PN 24.12.2015-fiche experience Easy Jet Experience 12.06.2016- Easy Jet Safety Net 01.08.2016. Sources AVSA
[33]https://www.syndrome-aerotoxique.com/
[34]Rapport d'expertise judiciaire TECHNOLOGIA-AF PNC CHSCT 18,06.2016
[35]September 2016 -VN-ADS-Brochure- VN Capital Partners Ltd. 11.10.2016 FR. Sources AVSA
[36]Journal of Toxicology and Environmental Health, Part A, 76.363–380, 2013abou-donia-march-2013 . JJ RANSEM sur qualité de l'air en cabinet et post de pilotage 06.2016. Jones et al The Nature of Particulates in Aircraft final
Michaelis S- OMS sur syndrome aerotoxique 2 juin 2017. Sources AVSA
[37]Circulaire BALPA du 15/02/2018. Sources AVSA
[38]SAFO 26.03.2018 18003_ Procedures for Addressing Odors, Smoke and_or Fumes in Flight. Sources AVSA
[39]Document HOP AF 22/03/2018- Rappel procédure déclaration d'Accident du Travail Sources AVSA
[40]Thèse Michaelis Susan 2010 UNSW- These Chris Winder 2010 UNSW- Thèse 2012 Santé publique - Epidémiologie Effet chronique des pesticides sur le système nerveux - Thèse 2017 Pharmacie -Qualité de l'air dans les avions
[41]CabinAir_Conference 19-20.09.2017- Colloque Air Cabin 27 novembre 2018- WHO _ First WHO Global Conference on Air Pollution and Health, 30/10- 1/11/ 2018. Conférence Pr Manen 17.01.2019 Syndrome aerotoxique Sources AVSA
[42]Aviation Hérald 14.01.2017 - Air et cosmos 19.06.2017 Easyjet huile Nyco- Brussels Airlines Aviation Hérald 28.01.2018- Air Journal 6.12.2018- GB Sunday_Time_17.09.2017_FR- F l'Express 18.09.2017- Communiqué syndicats /associations de pilotes Association de pilotes GB 2010 - SNPL mai 2017 La Ligne 625- SNPL 27.09.2017 Easyjet pack burn off update- SNPNC DEC 2018-aerotoxicitedeniderealitepdf- Association de pilotes GB 2018- SNPL du 4 février 2019- SPNC 2019. aerotoxicité conduite a tenir V7 PDF Sources AVSA
[43]ATA Specification 126 -Recommended Practices for Addressing Cabin Air Quality Events Copyright 2020, Air Transport Association of America, Inc., d/b/a Airlines for America. All rights reserved.

comité ACER (Airliner Cabin Environment Research) dépendant de la FAA travaille actuellement sur la problématique des capteurs dans le groupe de travail dirigé entre autres par Byron Jones. Ce comité a antérieurement publié un document intitulé « *The Nature of Particulates in Aircraft Bleed Air Resulting from Oil Contamination* » décrivant la nature de la contamination sous forme de nanoparticules[44].

En 2020, un jugement américain du 14/07/2020 reconnaît le lien de causalité entre l'exposition et les pathologies chez un commandant de bord[45]. Et une enquête de Kiera Feldman du Los Angeles Times vient d'être publiée le 17/12/2020 intitulée « *Nous sommes lentement empoisonnés, comment les vapeurs toxiques s'infiltrent dans l'air que vous respirez dans les avions*[46] ».
En France, un jugement rendu le 14 janvier 2019 par le Tribunal de Grande Instance de Paris[47] condamne l'agent judiciaire de l'Etat dans le dossier de la catastrophe aérienne de Charm-El-Cheikh. Une plainte pour mise en danger de la vie d'autrui par un commandant de bord honoraire fait l'objet de l'ouverture d'une instruction par le Parquet de Paris[48].

L'ensemble de la littérature juridique, scientifique comme technique est donc présente en 2020 et met en exergue des questions relatives à la réactivité depuis vingt ans des ministères et des autorités médicales aéronautiques sur la gestion de cette problématique.

[44]https://www.faa.gov/data_research/research/med_humanfacs/CER/
[45]Worker's Compensation board hearing division-Portland-USA-Judge Darren Otto-Andrew K myers
[46]https://www.latimes.com/projects/toxic-chemicals-planes-covid-19-travel-woes/
[47]TGI Paris jugement du 14 janvier 2019 -1707529
[48]TGI Paris Ordonnance du juge d'instruction du 25 février 2019 n° instruction 2708/19/1

NATURE & TYPOLOGIE DE LA POLLUTION CONCERNEE

Nature de la pollution : pollution de l'air intérieur en espace clos (avion), dénommée phénomène de "Fume event", se matérialisant par une exposition directe et continue par voie d'inhalation et cutanée de tous êtres vivants à une réaction chimique d'émanations (Fume) provenant du lubrifiant pyrolysé des moteurs d'avions, contaminant le système « *bleed air* » de l'avion. Ce cocktail chimique contiendrait :

- du triorthocrésyl-phosphate (ToCP), substance neurotoxique organo-phosphorée
- des tributylphosphates,
- tri crésyl phosphates
- Benzène
- Toluène
- Xylène
- solvants chimiques et d'autres polluants provenant du lubrifiant pyrolysé des moteurs d'avions, de liquide de dégivrage ou de fluides hydrauliques, contaminant le système

Typologie de la pollution : retenue depuis 2010 par l'OACI et la FAA comme étant une pollution d'une « *particulière gravité* », car elle se matérialiserait par une réaction chimique d'émanations (Fume) provenant du lubrifiant thermolysé des moteurs d'avions, contaminant le système « bleed air » de l'avion. Donc pollution présentant des éléments graves et concordants générateurs d'un risque :

- grave et objectif
- dont la probabilité de sa survenance reste un critère déterminant d'appréciation du risque de santé environnementale

PROBLEMATIQUE ENGENDREE PAR LA TYPOLOGIE DE POLLUTION

Cette pollution invisible se diffuserait en exposition directe et continue par voie d'inhalation et cutanée pour tous êtres vivants présents dans la cabine avion.
- **Dés 2012** , des expertises dont une judiciaire ont retenu que une pollution liée à une réaction chimique de plusieurs substances neurotoxiques comme du triorthocrésyl-phosphate(ToCP), des destributyl-phosphates, du tricrésyl phosphates, du Benzène, du Toluène, du Xylène, des solvants chimiques et d'autres polluants. Ces éléments graves et concordants ont retenu l'attention du constructeur Airbus qui avait alors préconisé des recommandations dont une décontamination systématique des avions.
- **En 2014 et 2017**, la problématique a aussi fait l'objet de l'attention de l'Agence Européenne de la Sécurité Aérienne (AESA) qui a passé deux commandes au Fraunhofer Institut de Hanovre (Allemagne) portant sur la réalisation d'une campagne de mesures de l'air dans les cabines d'avion et d'une étude sur la thermolyse des huiles pour identifier les composants de combustion. Mais ces dernières n'auraient pas permis de détecter la présence de TCP à quantité dangereuse.
Or, les deux rapports n'ont pas porté sur une méthodologie d'évaluation des risques toxicologiques pour l'aide à la décision concernant la qualité de l'air de la cabine. 3e étude lancée en **juin 2018**[49] semblant s'acheminer dans le même sens.
- **le 26 mars 2018** a été publié le premier bulletin d'alerte SAFO de la FAA sur la problématique précisant : « *Des événements d'odeur, d'émanations et/ou de fumées en vol peuvent survenir sans signaux visuels et/ou olfactifs apparents. Pour atténuer les conséquences néfastes sur la santé des passagers et de l'équipage, une action rapide et décisive est essentielle* »
- **En 2019** : la promotion d'un contexte opérationnel où chaque acteur s'implique dans une approche positive transversale de la gestion en matière de sécurité aérienne reste embryonnaire.
sur le plan international il n'existerait toujours pas en amont de reconnaissance transversale du phénomène anxiogène des risques par les autorités. Et en aval, les formations dédiées à ces nouvelles typologies de risques environnementaux resteraient rares.
Sur le plan national et européen cette problématique technique se matérialise dans les faits par l'absence de décontamination systématique et d'appareillage de protection pour le personnel navigant et les usagers des transports. Et l'absence d' une approche positive transversale de la gestion en matière de sécurité aérienne.
Ces deux absences pouvant présenter sur le plan juridique le caractère de risque grave et objectif, dont la probabilité de sa survenance reste un critère déterminant d'appréciation du risque de santé environnementale au travail. La gravité de ce risque étant appréciée par l'importance des dommages prévisibles (cette exposition crée des troubles respiratoires, neurologiques, cardiaques, digestifs graves et évolutifs, dénommés « syndrome aérotoxique ».)

C'est en ce sens qu'en France, **l'AVSA**, le **SNPNC-FO,** le **SPL-CFDT** ainsi que le **SNPL** ont saisi amiablement l'ANSES d'une demande d'étude toxicologique transversale, intégrant des méthodologies d'évaluation des risques chimiques, physiques et biologiques, nouvelles. Saisine qui a reçu un avis favorable et a permis le déclenchement d'une offre à candidature en novembre 2020.

-**En 2020** :
Le rapport EASA attendu n'a pas été publié et très peu de spécialistes sont au courant de cette

[49]https://www.easa.europa.eu/document-library/research-projects/facts-about-cabin-air-quality-board-large-transport-aircraft

problématique présente dans la jurisprudence internationale[50] comme nationale[51] et la Doctrine[52]. Malgré une littérature foisonnante depuis 1993.
Le Protocole de Kiev du 23 mai 2003 sur les registres des rejets et transferts de polluants transposé en Europe[53] a permis depuis 2005 de mettre en exergue l'obligation[54] de déclarer sur un registre en ligne[55] toute émissions polluantes. Les faits démontrent en 2020 qu'aucun registre n'est enregistré pour la pollution de l'air intérieur notamment dans le domaine aérien.
Cette faille vient donc a contrario des alertes émises depuis 2010 par les organismes internationaux comme l'OACI[56], et la FAA[57], dans le cas de la pollution de l'air intérieur en espace clos. Et du droit à l'information environnementale à l'aune de la convention d'Aarhus.

L'AVSA a montré depuis 2018 le chemin d'une approche transversale positive indépendante et transparente en proposant un dialogue bio sécuritaire ouvert, cohérent et raisonné. Notamment par l'outil de la médiation.

Le Rapport 2019 du Médiateur préconisait :« *Améliorer la culture de la médiation et du dialogue en secteur aéronautique ...[...]. Ceci à des fins de régulations cohérentes et anticipatives de risques anxiogènes rédhibitoires.* »

Cette démarche semble avoir été entendue en 2020 par la DSAC qui dans le Programme National de Sécurité (PNS)[58] dit « *plan horizon 2023* » est désormais favorable pour « *promouvoir un contexte opérationnel où chaque acteur est impliqué positivement dans la gestion de la sécurité* » par une notification et une analyse des évènements de sécurité « *efficace et dynamique* ».
On retiendra également que sont désormais présents les termes de « *culture de l'analyse et l'exploitation* » de « *sensibilisation* ».

[50]High Court of Australia Turner c. Eastwest Airlines 6 septembre 2010. Urteil SG_Freiburg_S9U1210-15_13-06 (1) Traduction du jugement allemand 31.07.2017. CJCE. Arrêt du 24.10.2019. Pollution de l'air.

[51]Listing des arrêts Ccass 1959 à 2014 Sécurité au travail. Cass, soc 19 décembre 2012, n° de pourvoi 11-11799. Ccass, civ 2, 19 janvier 2017, n°pourvoi 15-16.900. Ccass, civ 2, 21 septembre 2017, pourvoi n° 16-18.088. Ccass.Soc. 21 septembre 2017 Pourvoi n°16-16.549. Ccass, soc 3 mai 2018 n° pourvoi 16-26.850. TASS 27 novembre 2018 CPAM Corse c/ Mme R. TGI Paris Arrêt du 14.01.2019. Ordonnance_judiciaire 25.02.2019. Ccass. Soc 11 septembre 2019 n° pouvoi 17-24.879 à 17-25.623 CAA de PARIS, 3ème chambre, 23 juin 2020, 19PA02213,

[52] Panorama CCASS 2011 jurisprudence Santé et Sécurité au travail. Revue fiduciaire 2016 actualité et information juridique, comptable, fiscale, sociale. 13.09.2017-obligation de résultat en matière de préservation de la qualité de l'air. 21-12-2017-Questions au sénat- Médiation 21-12-2018-Chronique du droit dommage corporel 21.12.2018 C. Lienhard, C. Panorama 2018 CCASS Ch sociale. Le Conseil d'État _ Actions collectives. CE 24.07.2019. Commentaire d arrêt (présence médecin spécialiste de la pathologie) Contentieux climatique _ une actualité riche aux Etats-Unis, en Europe et en France. Justice climatique _ vers un nouveau droit international de l'environnement. Dalloz actualités 2019 Réforme du contentieux de la sécurité sociale et de l'action sociale

[53]Règlement Européen UE 166/2006 du 18 janvier 2006, entré en vigueur le 24 février 2006. Et ratifié par la France le 10 juillet 2009.

[54]Arrêté du 31 janvier 2008 relatif à la déclaration annuelle des émissions polluantes des installations classées soumises à autorisation (NOR DEVP0773558A)

[55]https://prtr.eea.europa.eu/#/diffemissionsair

[56]Note de travail OACI (Organisation de l'aviation civile internationale) A37WP.230TE.133 du 16.09.2010 relative à l'impact sur la sécurité aérienne de l'exposition à des vapeurs d'huile pendant les vols commerciaux

[57]FAA Aircraft Cabin Bleed Air Contaminants_ A Review Novembre 2015/ SAFO Safety Alert for Operators U.S. Department of Transportation Federal Aviation Administration, SAFO 18003, DATE: 3/26/18, Flight Standards Service, Washington, DC

[58]https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/DSAC_PlanHorizon_2023_FR.pdf

ETAT DES SAISINES

2020

Ont été suivies en 2020 les saisines déposées en 2019, par la Partie Initiatrice représentée par :

- **l'Association des Victimes du Syndrome Aérotoxique,** crée le 15/03/2016 (JO du 2 avril 2016 (C.C.P. n° 27.320.29.L.029) ayant pour but « *d'informer, de défendre et de conseiller le personnel des compagnies aériennes et les passagers, mais également fournir toutes les informations nécessaires aux professionnels du secteur et aux institutions compétentes, face aux dangers du syndrome aérotoxique* » (Source AVSA), sis 2 rue MASSENA 06450 UTELLE FRANCE représenté par Mme La Présidente de l'AVSA
- **le Syndicat National du Personnel Navigant Commercial-FO (SNPNC-FO),** sis 5 Rue de la Haye, 93290 Tremblay-en-France représenté par Mr le Président
- **le Syndicat des Pilotes de Ligne-CFDT (SPL-CFDT),** sis 47/49 avenue Simon Bolivar 75950 Paris cedex représenté par Mr le Secrétaire Général

une demande de médiation portant sur la saisine :

- **des services du Cabinet du Président de la République** pour saisir administrativement le prochain Conseil de défense écologique, sur la problématique de pollution de l'air intérieur en espace clos (cabine avion), touchant actuellement le domaine des transports aériens. Et faire l'objet d'un échange inter-ministériel dans le cadre d'un conseil des ministres exceptionnel.
- **Du Ministère de la Transition Ecologique, branche Transports**
- **De l'ANSES** pour une demande d'audition visant à lancer une étude toxicologique et épidémiologique transversale

<u>La Partie Initiatrice a explicité les faits suivants :</u>

1. Une pollution de l'air intérieur en espace clos (cabine avion) a fait l'objet de plusieurs alertes internationales par l'Administration Fédérale Aéronautique (FAA) et l'Organisation Internationale de l'Aviation Civile (OACI) entre 2010 et 2018
2. Cette pollution se matérialise par l'exposition directe et continue à des émanations d'un mélange de substances chimiques contenues du lubrifiant des moteurs d'avions, dénommé «Fume Event», qui vont se disperser en cabine et dans l'ensemble de l'habitacle de l'avion. Ce cocktail contiendrait des substances inscrites au tableau n°34 des maladies professionnelles depuis 1975, ainsi que d'autres polluants retenus lors des opération de dégivrage
3. Cette pollution est génératrice d'un risque de santé environnementale et de sécurité aérienne, grave et objectif dont la probabilité de sa survenance reste un critère déterminant d'appréciation de la nécessité de recourir à une médiation
4. la jurisprudence internationale[59] a reconnu la nature d'un risque prévisible et donc réparable. la jurisprudence nationale60 a retenu le caractère grave et sérieux de risque de pollution accidentelle et d'atteinte à la santé des salarié et passagers.
5. la gravité du risque est caractérisée par l'importance des dommages prévisibles, le syndrome aérotoxique, en découlant se matérialisant par une affectation du système nerveux central et périphérique (symptômes d'irritation des muqueuses et des yeux, avec maux de tête allant jusqu'au vertige, toux chronique avec difficultés de concentration, céphalées, sensation d'ébriété, nausées, difficultés de mémorisation, difficultés de concentration, état de fatigue chronique, accompagnée de céphalées persistantes, d'une sensibilité chimique multiple, d'infections virales et digestives, de troubles de sommeil, phénomènes de dépression, de stress chronique, d'anxiété allant jusqu'à l'internement en milieu psychiatrique ou le suicide)
6. la gravité du risque rentre dans le champ de la sécurité juridique, le préjudice direct de cette exposition sur ces salariés étant d'ordre :

[59] High Court of Australia Turner c. Eastwest Airlines 6 septembre 2010

[60] Cass, chambre sociale 19 décembre 2012, n° de pourvoi 11-11799

- personnelle par l'atteinte directe à leurs fonctions cognitives et physiques
- sanitaire environnemental par la transversalité de l'exposition subie
- professionnel par la perte de leur licence classe I, car ils ne répondraient plus en terme administratif aux normes d'aptitude médicale prévues par l'Annexe IV PART-MED du règlement (UE) n°1178/2011 de la Commission européenne du 3/11/2011 pour l'obtention d'un certificat médicale classe 2 et LAPL, ainsi que pour l'obtention du certificat médical classe 1

7. Le nombre incalculable de victimes directes (personnels navigants (pilotes, hôtesses, stewards) et non navigants) et par ricochet incluant les usagers des transports aériens reste pour l'heure indéterminé
8. Une plainte contre X déposée en 2016 auprès du parquet du TGI de BOBIGNY est en cours d'instruction en 2019 pour mise en danger de la vie d'autrui ; à laquelle les deux syndicats professionnels vont prochainement s'enjoindre
9. A titre anticipatif, le risque prévisible, grave et sérieux d'atteinte à la santé des salariés et passagers étant à présent retenus sur le plan juridique, la Partie initiatrice a déposée auprès de l'ANSES une demande d'étude épidémiologique transversale, complémentaire à celle actuellement menée par 3 équipes médicales dont celle d' Air France, Roissy Charles De Gaulle.
10. Le choix d'une médiation amiable pour établir un véritable dialogue bio sécuritaire cohérent et confidentiel sur cette problématique repose sur ses caractéristiques déontologiques et techniques. Comme stratégique, car cet outil juridique étant un outil d'excellence pour l'ONU, reste un outil faiseur de paix valorisé sur le plan interne depuis les lois n°2016-1547 du 18 novembre 2016 et n°2019-222 du 23 mars 2019 de programmation 2018-2022 et de réforme pour la justice portant sur la culture du règlement alternatif des différends.

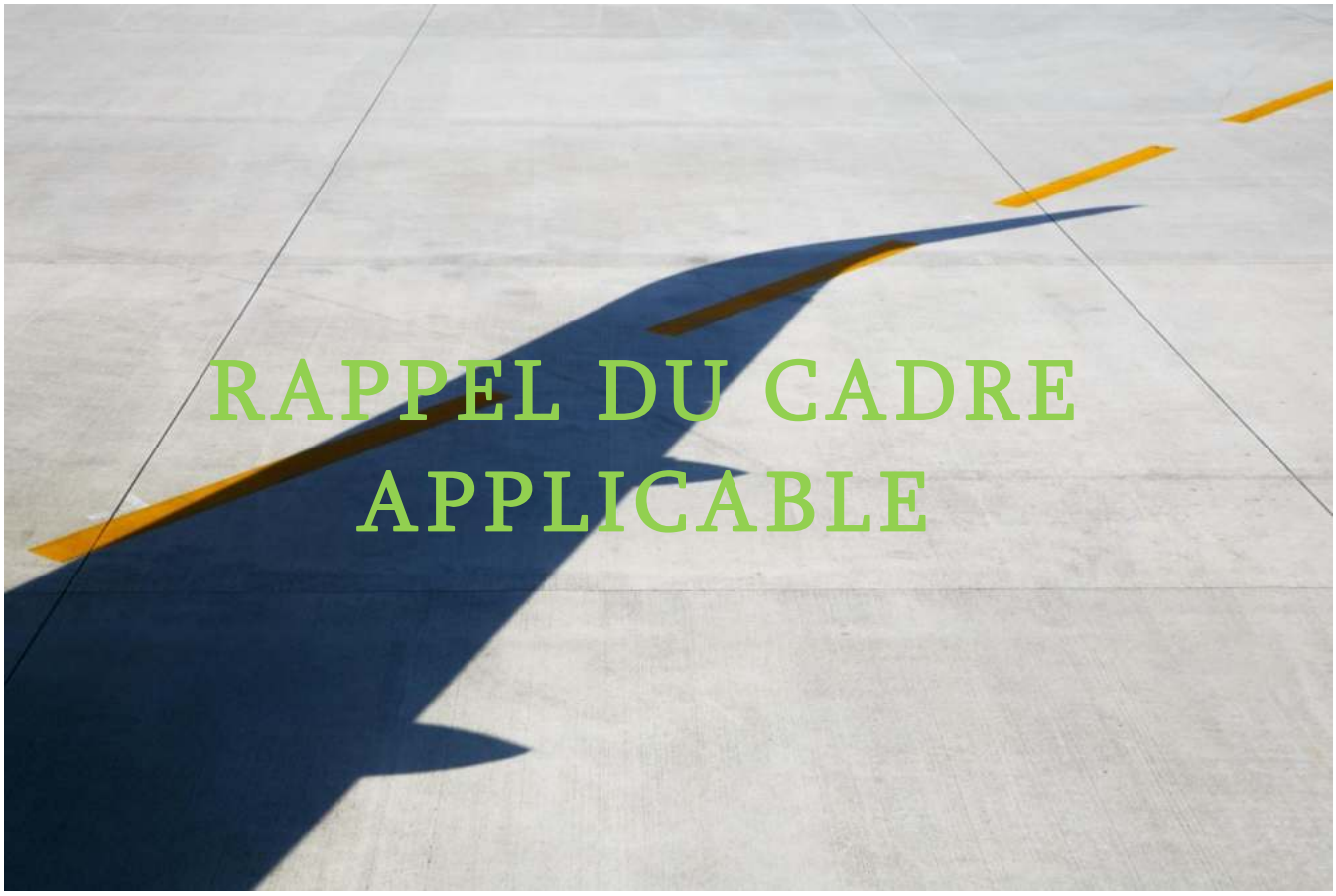
Ces saisines ont fait suite aux saisines 2018 et 2019.

Cf Rapports du Médiateur référencé secteur aéronautique 2018-2019

La saisine du Médiateur-Expert administratif, qualifié et compétent, passe par une phase de recevabilité suivant lecture et analyse des pièces transmises.

Ont été mis en annexe :

- le bordereau de l'AVSA comprenant une centaine de pièces
- le bordereau complémentaire de l'AVSA comprenant 536 publications scientifiques non transmises



RAPPEL DU CADRE APPLICABLE

CADRE INTERNATIONAL, EUROPEEN ET INTERNE

Droit aérien international

Convention de Varsovie du 12 octobre 1929 relative à l'unification de certaines règles relatives au transport aérien international, modifiée par le protocole de La Haye de 1955 et l'accord de Montréal du 28/05/2009.

Convention de Chicago du 7 décembre 1944 relative aux règles de droit public aérien, gérée par l'OACI (Organisation Internationale de l'Aviation Civile)

Convention de Stockholm du 22 mai 2001 modifiée sur les Pollutions Organiques Persistants (POP), entrée en vigueur en 2004 dans 170 pays

Droit international de l'environnement applicable au domaine aérien :

- **Déclaration de Rio du 14 juin 1992**
  - Principe 10 (droit à l'information et participation de tous les citoyens)
  - Principe 11(préconisation d'adoption en droit interne de mesures législatives efficaces en matière environnementale)
  - Principe 14 (portant sur les transferts et déplacements de substances dangereuses)
  - Principe 15 (portant sur le principe de précaution)
- **Convention d'Aarhus du 25 juin 1998** sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement
- Jurisprudence européenne (CEDH Oneryildiz c/Turquie 18/06/2002 en matière environnementale)
- **Convention de Palerme du 15 novembre 2000** et la Convention NU A/RES/55/25 du 8 janvier 2001 contre la criminalité transnationale organisée. Convention pour rappel sur laquelle se fonde l'Organisation internationale de Police Criminelle (Interpol).
- **Cadre d'actions de Sendai pour la réduction des risques de catastrophes 2015-2030**

Droit européen

en matière aérienne

- **Règlement (UE) n°996/2010 du Parlement et Conseil du 20 octobre 2010** relatif à l' enquête et la prévention des accidents et incidents en matière d'aviation civile
- **Règlement (UE) n°1178/2011 de la Commission Européenne du 3/11/2011** Annexe IV PART-MED

en matière de sécurité au travail

- **Directive-cadre du 12 juin 1989** sur la santé et la sécurité au travail et la Directive 2009/148/EC du 30/11/1989 sur les prescriptions minimales de sécurité et de santé pour les lieux de travail

en matière de transport de matières dangereuses

- **Directive 95/50/EC of 6 October 1995-** checks on road transport of dangerous goods on uniform procedures for checks on the transport of dangerous goods by road
- **Regulation (EC) n°1907/2006 of 18 December 2006**– REACH concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH) and establishing a European Chemicals Agency
- **Directive 2008/68/EC of 24 September 2008-** inland transport of dangerous goods on the inland transport of dangerous goods
- **Regulation (EC) No 1272/2008 of the European Parliament and the Council of 16 December 2008** on classification, labelling and packaging of substances and mixtures, amending and

repealing Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC, and amending Regulation (EC) No 1907/2006 (Text with EEA relevance)

- **Directive 2017/164/EU of 31 January 2017** establishing a fourth list of indicative occupational exposure limit values pursuant to Council Directive 98/24/EC, and amending Commission Directives 91/322/EEC, 2000/39/EC and 2009/161/EU (Text with EEA relevance)

Droit interne

- Décret n° 2020-1546 du 9 décembre 2020 fixant des valeurs limites d'exposition professionnelle contraignantes pour certains agents chimiques

Droit de l'aviation civile

- articles L 410-1 à R. 410-13
- articles R. 410-1 à R. 410-13
- Arrêté du 4 avril 2003 fixant la liste des incidents d'aviation civile devant être portés à la connaissance du BEA.

Droit des transports

- Obligation générale de sécurité et responsabilité du transporteur (défaut d'information vis à vis des employés compagnie et des usagers des transports)

Droit de la consommation

- tromperies sur la qualité de l'air, aggravées par la dangerosité pour la santé de l'homme (art L213-1 et L213-2 du Code de la Consommation)

Droit d'accès à l'information

- Obligation générale d'accès pour les employés et usagers des transports aériens à l'information au titre de :
- *sur le plan international :* principe 10 Déclaration de Rio du 14 juin 1992
- *sur le plan interne aux* loi n°78-17 du 6 janvier 1978 portant sur l'informatique, aux fichiers et aux libertés ; la loi n°78-753 17 juillet 1978 modifiée sur accès à documents administratifs ; l'article 7 charte environnementale du 2/03/2005 (principe d'information et de participation) et de l'article L.110-1 II 4°al Code l'environnement

Droit de l'environnement

- Article 2 loi n°96- 1241 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (loi LAURE) (droit reconnu à chacun de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé) *: « ...constitue une pollution atmosphérique l'introduction par l'homme directement ou indirectement dans l'atmosphère ou les espaces clos de substances de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, (...) à provoquer des nuisances olfactives excessives*. »
- Art 1 et 7 Charte de l'environnement de 2004, adossée à la constitution par la loi constitutionnelle n° 2005-205 du 1er mars 2005
- Obligation générale de sécurité environnementale au vu des dispositions applicables en matière de qualité de l'air intérieur [articles L221-7 à L221-10 Code de l'environnement, Loi ENE n° 2010-788 du 12 juillet 2010 instaurant l'obligation de mesure de la qualité de l'air dans certains établissements recevant du public sensible et Décret no 2015-1000 du 17 août 2015 relatif aux modalités de surveillance de la qualité de l'air intérieur dans certains établissements recevant du public (transposer la réglementation actuelle des ERP terrestres aux ERP mobiles aériens)]
- Principe de précaution, de prévention, d'information et de participation, de pollueur-payeur (article L110-1 Code l'environnement)
- Articles L511 et R.511-1 à R.511-12 code de l'environnement (réglementation ICPE)

Droit du travail

Article R4412-59, R4412-60 Code du travail

- Art L.4121-1 à L4121-5, L4131-4, R. 4412-76, R.4412-33, R. R4412-82, R.4722-9 à R.4722-13, R231-56-11 code du travail

Droit de la santé publique

- Atteinte au principe de protection générale de la santé et de l'environnement (art L110 code de la santé publique)
- responsabilité pour pollution de l'air en milieu contraint(art L1311-6 à L1311-7)
- exposition à matière dangereuse (art L1335- code de la santé publique)
- nouveaux articles L1143-6 à L1143-10 code de la santé publique
- manquement à l'obligation d'information et de prévention (art L1142-1, L1171-1 à L1171-2 code de la santé publique
- Actions individuelles ou de groupe (art L1143-1 à L1143-5 et L1143-11 à L1143-13 code de la santé publique)
- action en réparation civile du préjudice écologique pénale et administrative (article L170, L171 et L172 CSP)

Droit pénal :

- articles 221-5 et 223-1 Code pénal
- sanctions pénales sous l'angle sanitaire au titre des articles L1312-1 à L1312-4 CSP.
- médiation pénale au titre de l'article 41 du CPP

Droit civil :

- action en réparation civile du préjudice écologique (article 1386-19 code civil) (article 1247 code civil),
- responsabilité civile contractuelle pour inexécution ou retard dans l'exécution d'une obligation contractuelle suivant dispositions de l'article 1231-1 du Code civil
- responsabilité civile délictuelle pour faute involontaire ou volontaire reposant sur les dispositions des articles 1240 et 1241 du Code civil (responsabilité dans le cadre de l'obligation de transport) (responsabilité du fait des choses – une substance –visant le fabriquant)

RAPPEL DES TYPOLOGIES & DU CADRE APPLICABLES A LA MEDIATION

CADRE INTERNATIONAL, EUROPEEN ET INTERNE

En droit international

- conventions de La Haye du 29 juillet 1899 et du 18 octobre 1907
- Article 2§4 Charte des Nations-Unis du 26/06/1945, interdisant l'usage de la force
- Paragraphe 3 (articles 33 et 37) précise le consentement au règlement amiable des différends
- Droit international du commerce (OMC) et relations avec industries

Article 1 convention de La Haye du 18 octobre 1907 : « *Le rôle du médiateur consiste à concilier les prétentions opposées et à apaiser les ressentiments qui peuvent être produits entre les Etats en conflit* ».
Article 2 convention de La Haye du 18 octobre 1907 sur le règlement pacifique des conflits internationaux : « *En cas de dissentiment grave ou de conflit, avant de passer aux armes, les puissances contractantes conviennent d'avoir recours, en tant que les circonstances le permettront, aux bons offices ou à la médiation d'une ou plusieurs puissances amie*s »

En droit européen

- Directive 2008/52/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2008 sur certains aspects de la médiation en matière civile et commerciale
- Directive 2013/11/UE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2013 relative au règlement extrajudiciaire des litiges de consommation et modifiant le règlement (CE) n° 2006/2004 et la directive 2009/22/CE (directive relative au RELC)

En droit interne

Loi n°1993-2 du 4 janvier 1993, modifiée par loi du 9 mars 2004 (médiation pénale au titre de mesure alternative aux poursuites pénales)
Loi n° 1995-125 du 8 février 1995 relative à l'organisation des juridictions et à la procédure civile, pénale et administrative
Décret 96-652 du 22 juillet 1996 relatif à la conciliation et à la médiation judiciaires du 22 juillet 1996
Décret n°2001-71 du 29 janvier 2001 modifiant le code de procédure pénale et relatif aux délégués et aux médiateurs du procureur de la République et à la composition pénale
Décret n°2002-801 du 3 mai 2002 modifiant le code de procédure pénale (deuxième partie : Décrets en Conseil d'Etat) et relatif à l'habilitation des délégués et médiateurs du procureur de la République, des contrôleurs judiciaires et des enquêteurs de personnalité et à l'amende forfaitaire
Ordonnance n° 2011-1540 du 16 novembre 2011 portant transposition de la directive 2008/52/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2008 sur certains aspects de la médiation en matière civile et commerciale
Décret n° 2012-66 du 20 janvier 2012 relatif à la résolution amiable des différends
Décret n° 2015-282 du 11 mars 2015 relatif à la simplification de la procédure civile, à la communication électronique et à la résolution amiable des différends.
Ordonnance n°2015-1033 du 20 aout 2015 relative au règlement extrajudiciaire des litiges de consommation transposant la Directive du 21 mai 2013.
Décret n° 2016-1480 du 2 novembre 2016 portant modification du code de justice administrative dit « JADE »
Loi n° 2016-1547 du 18 novembre 2016 de modernisation de la justice du XXIe siècle
Décret n°2016-1876 du 27 décembre 2016 portant diverses dispositions relatives à l'aide juridique
Dépêche ministérielle sur la médiation du 20 janvier 2017 sur la prise en charge de la médiation par l'aide juridictionnelle
Décret n°2017-892 du 6 mai 2017 portant diverses mesures de modernisation et de simplification de la procédure civile

Décret n° 2017-566 du 18 avril 2017 relatif à la médiation dans les litiges relevant de la compétence du juge administratif
Décret n° 2017-1457 du 9 octobre 2017 relatif à la liste des médiateurs près la cour d'appel
Décret n° 2018-101 du 16 février 2018 portant expérimentation d'une procédure de médiation préalable obligatoire en matière de litiges de la fonction publique et de litiges sociaux, modifié par le Décret n° 2018-654 du 25 juillet 2018 portant expérimentation d'une procédure de médiation préalable obligatoire en matière de litiges de la fonction publique et de litiges sociaux
Loi n°2019-222 du 23/03/2019 de programmation 2018-2022 et de réforme pour la justice
Ordonnance n° 2020-558 du 13 mai 2020 modifiant l'ordonnance n° 2020-305 du 25 mars 2020 portant adaptation des règles applicables devant les juridictions de l'ordre administratif
Décret n° 2020-1303 du 27 octobre 2020 modifiant le décret n° 2018-101 du 16 février 2018 portant expérimentation d'une procédure de médiation préalable obligatoire en matière de litiges de la fonction publique et de litiges sociaux (délai repoussés jusqu'au 31/12/2021)

Code de justice administrative (CJA)
Articles L114-1 et R114-1 (Médiation ordonnée par le Conseil d'État)
Articles L213-1 à L213-4 (Définition et missions du médiateur devant TA et CAA)
Articles L213-5 à L213-6, R213-4 (Médiation à l'initiative des parties devant TA et CAA)
Articles L213-7 à L213-10, R213-5 à R213-9 (Médiation à l'initiative du juge devant TA et CAA)
Articles R213-1 à R213-3 (Qualité du médiateur)
Code procédure civile (CPC)
Articles 1530 à 1535 (médiation conventionnelle)
Article 131-1 à131-15 (médiation judiciaire)
Code de l'environnement
Articles L.110-1 ; L170 à L172-L221-7 à 10
Code des relations entre le public et l'administration
Articles L411-2, L423-1
Code des transports
Articles L. 6526-1, L. 6526-2, L. 6526-5 et L. 6526-7, R. 426-17
Code la Consommation
Articles L213-1 et L213-2
Code pénal
Articles 221-5 et 223-1
Code la Santé Publique
Articles L110- L1142-1- L1143-1 à 13 - L1171-1 et 2- L1311-6 à 7- L1312-1 à L1312-4-L1335

NB : **Le code de l'environnement a prévu le *Titre II : Information et participation des citoyens* mais ne prévoit pas le processus de médiateur de l'environnement.**

Ordonnances et décret
Ordonnance n° 2016-1060 du 3 août 2016
Ordonnance modifié par LOI n°2018-148 du 2 mars 2018 - art. 2 (V) sur la **Commission nationale du débat public,** autorité administrative indépendante (AAI) qui est « *chargée de veiller au respect de la participation du public au processus d'élaboration des projets d'aménagement ou d'équipement d'intérêt national de l'Etat, des collectivités territoriales, des établissements publics et des personnes privées, relevant de catégories de projets mentionnés à l'article L. 121-8 dont la liste est fixée par décret en Conseil d'Etat, dès lors qu'ils présentent de forts enjeux socio-économiques ou ont des impacts significatifs sur l'environnement ou l'aménagement du territoire. »*

- **La Commission n'a pas une mission de médiation car c'est une AAI qui :**

- peut, de sa propre initiative, ou saisie par un président de commission particulière du débat public ou par un garant mentionné à l'article L. 121-1-1, demander la réalisation d'études techniques ou d'expertises

complémentaires. Sa décision est rendue publique.
- conseille à leur demande les autorités compétentes et tout maître d'ouvrage ou personne publique responsable sur toute question relative à la participation du public tout au long de l'élaboration d'un plan, programme ou projet.
- émet tous avis et recommandations à caractère général ou méthodologique de nature à favoriser et développer la participation du public.
- ne se prononce pas sur le fond des plans, programmes ou projets qui leur sont soumis.

➢ **Toutefois, le législateur a érigé en 2018 cette AAI en Conciliateur environnemental**

- Article L121-2 : « *En cas de risque de conflits ou de différends, la commission peut être saisie pour tout projet tel que défini à l'article L. 122-1, par les parties concernées, lorsqu'elles sont identifiées, d'une demande commune et motivée de conciliation en vue d'aboutir à la reprise du dialogue entre ces parties et à un accord entre elles sur les modalités de participation du public au processus décisionnel. Ces parties comprennent au moins : le maître d'ouvrage ; une association agréée au niveau national, ou deux associations ou une fédération d'associations agréée (s) au titre de l'article L. 141-1 dans le cadre de la région ou du département territorialement intéressé. Cette saisine n'a pas de caractère suspensif pour la procédure en cours.* »

En 2020, il n'existe donc pas encore de Médiateur institutionnel environnemental

CADRE DEONTOLOGIQUE DE LA MEDIATION

Propre au processus de médiation

- **Garantie de confidentialité** :

Art. 131-14 CPC : « *Les constatations du médiateur et les déclarations qu'il recueille ne peuvent être ni produites ni invoquées dans la suite de la procédure sans l'accord des parties, ni en tout état de cause dans le cadre d'une autre instance*. »
Art. 1531 CPC : « *La médiation et la conciliation conventionnelles sont soumises au principe de confidentialité dans les conditions et selon les modalités prévues à l'article 21-3 de la loi du 8 février 1995 susmentionnée*. »
Art. L. 213-2 al. 2 CJA : « *Sauf accord contraire des parties, la médiation est soumise au principe de confidentialité. Les constatations du médiateur et les déclarations recueillies au cours de la médiation ne peuvent être divulguées aux tiers ni invoquées ou produites dans le cadre d'une instance juridictionnelle ou arbitrale sans l'accord des parties. Il est fait exception au deuxième alinéa dans les cas suivants :*
1° En présence de raisons impérieuses d'ordre public ou de motifs liés à la protection de l'intérêt supérieur de l'enfant ou à l'intégrité physique ou psychologique d'une personne ;
2° Lorsque la révélation de l'existence ou la divulgation du contenu de l'accord issu de la médiation est nécessaire pour sa mise en œuvre. »
Charte du Conseil d'Etat du 13/12/2017 ; Partie II. 2. Confidentialité : « *a) Sauf dans les cas prévus par la loi ou pour des raisons impérieuses d'ordre public ou des motifs liés à la protection de l'intérêt supérieur de l'enfant ou à l'intégrité physique ou psychologique de la personne, le médiateur est tenu à une obligation de confidentialité.*
b) Il respecte la confidentialité entre les parties durant la médiation. En cas d'entretien séparé avec une partie ou son conseil, il n'en communique rien à l'autre partie sans son accord circonstancié et explicite.
c) Il agit dans le respect des lois et rappelle aux parties que toute proposition ne respectant pas l'ordre public ou l'intérêt des tiers concernés provoque l'arrêt immédiat de la médiation.
d) Après la médiation, si les parties en sont d'accord, le médiateur peut être délivré de cette obligation de confidentialité. Cela peut notamment être le cas si la révélation de l'existence ou la divulgation du contenu de l'accord est nécessaire pour sa mise en œuvre ou son exécution. »

La médiation reste soumise à la confidentialité, quant aux informations, documents, discussions, email, et propositions d'accords transmises entre les Parties, conformément aux dispositions de l'article 1, Directive 2008/52/CE du 21 mai 2008, et de l'Ordonnance n°2011-1540 du 16 novembre 2011. Elle peut néanmoins être levée à la demande d'une Partie, en présence de raisons impérieuses d'ordre public liés à la protection de l'intégrité physique ou psychologique d'une personne.

- **Garantie de l'information et du consensualisme :**

Article 131-1 CPC : « *Le juge saisi d'un litige peut, <u>après avoir recueilli l'accord des parties,</u> désigner une tierce personne afin d'entendre les parties et de confronter leurs points de vue pour leur permettre de trouver une solution au conflit qui les oppose. .. »*
Article L114-1 CJA «*Lorsque le Conseil d'Etat est saisi d'un litige en premier et dernier ressort, il <u>peut, après avoir obtenu l'accord des parties,</u> ordonner une médiation pour tenter de parvenir à un accord entre celles-ci selon les modalités prévues au chapitre III du titre Ier du livre II* »
Article L. 213-7 CJA « *Lorsqu'un tribunal administratif ou une cour administrative d'appel est saisi d'un litige, le président de la formation de jugement peut, <u>après avoir obtenu l'accord des parties,</u> ordonner une médiation pour tenter de parvenir à un accord entre celles-ci.* »
Charte du Conseil d'Etat du 13/12/2017 : Partie II. : « *1. Information et consentement. a) Le médiateur*

veille à délivrer aux parties, avant le début de la médiation, une information claire et précise sur les modalités de son déroulement : confidentialité, courtoisie, possibilité d'entretiens séparés ou communs, possibilité d'interrompre à tout moment la médiation, modalités de rémunération. b) Il veille à ce que le consentement des parties soit libre et éclairé et s'assure que les informations préalables ont été correctement comprises. c) Il veille aux conditions formelles d'un dialogue loyal, courtois, efficace et équilibré. d) Il informe les personnes de ce que tout au long du processus de médiation, elles ont la possibilité de prendre conseil ou de faire prendre conseil auprès de professionnels compétents .Partie II. *3. Respect de la liberté des parties : a) Le médiateur est respectueux de la liberté des parties qui l'ont librement choisi ou accepté : elles peuvent interrompre la médiation à leur gré. b) Il s'assure du libre consentement des parties à l'accord de médiation éventuellement conclu. »*

Propre au médiateur

- **Garantie d'impartialité et diligence**

Article L. 213-2 CJA : « *le médiateur accomplit sa mission avec impartialité, compétence et diligence.* » et repris dans la charte du Conseil d'Etat , *I.3. le médiateur est indépendant, loyal, neutre et impartial I.4. le médiateur est diligent. Il prend rapidement contact avec les parties et veille à obtenir des réponses rapides de leur part sur l'organisation des rencontres. Il peut solliciter de la part des parties certains documents utiles pour une meilleure compréhension du litige et un meilleur dialogue autour de la recherche de solutions. Il respecte les délais lui ayant été fixés par la juridiction pour mener à bien sa mission de médiation. Il informe la juridiction du résultat de la médiation menée en indiquant si les parties sont arrivées ou non à un accord.*

Article 1530 CPC : « *La médiation [et la conciliation conventionnelles régies par le présent titre s'entendent, en application des articles 21 et 21-2 de la loi du 8 février 1995 susmentionnée, de tout processus structuré, par lequel deux ou plusieurs parties tentent de parvenir à un accord, en dehors de toute procédure judiciaire en vue de la résolution amiable de leurs différends,] avec l'aide d'un tiers choisi par elles <u>qui accomplit sa mission avec impartialité, compétence et diligence.</u>* »

- **Garantie de compétence**

Article 131-5 CPC : « 3° *Posséder, par l'exercice présent ou passé d'une activité, la qualification requise eu égard à la nature du litige ; 4° Justifier, selon le cas, d'une formation ou d'une expérience adaptée à la pratique de la médiation* »

Article 1533 CPC: « *2° Posséder, par l'exercice présent ou passé d'une activité, la qualification requise eu égard à la nature du différend ou justifier, selon le cas, d'une formation ou d'une expérience adaptée à la pratique de la médiation*. »

Article R. 213-3 du CJA : « *La personne physique qui assure la mission de médiation doit posséder, par l'exercice présent ou passé d'une activité, la qualification requise eu égard à la nature du litige. Elle doit en outre justifier, selon le cas, d'une formation ou d'une expérience adaptée à la pratique de la médiation*. »

Charte du Conseil d'Etat du 13/12/2017 : Partie I : « *I.2. le médiateur est compétent : a) il dispose d'une expérience professionnelle <u>d'au moins cinq ans</u> dans le domaine du litige ;b) il possède une qualification dans les techniques de médiation : il justifie d'une formation en médiation ou d'une expérience significative dans ce domaine, <u>dont la qualité est appréciée</u> par la juridiction ;c)il s'engage à actualiser et perfectionner ses connaissances théoriques et pratiques. <u>en s'informant régulièrement</u> sur l'actualité juridique de son domaine de compétence ainsi que sur l'actualité des méthodes de négociation et les évolutions en matière de règlement alternatif des litiges ;- <u>en participant à des événements</u> autour des modes de règlement alternatif des litiges (colloques, ateliers, débats, ...) ou à des formations sur ces thèmes.*

- **Garantie d'honorabilité**

Article 131-5 CPC: « 1° *Ne pas avoir fait l'objet d'une condamnation, d'une incapacité ou d'une déchéance mentionnées sur le bulletin n° 2 du casier judiciaire ;*
2° N'avoir pas été l'auteur de faits contraires à l'honneur, à la probité et aux bonnes mœurs ayant donné

lieu à une sanction disciplinaire ou administrative de destitution, radiation, révocation, de retrait d'agrément ou d'autorisation ; »
Article 1533 CPC: « 1° *Ne pas avoir fait l'objet d'une condamnation, d'une incapacité ou d'une déchéance mentionnées sur le bulletin n° 3 du casier judiciaire* ; »
Charte du Conseil d'Etat de novembre 2017, partie I.1. *: « le médiateur présente des garanties de probité et d'honorabilité*
La personne physique qui assure l'exécution de la mission de médiation doit satisfaire aux conditions suivantes :
a) Ne pas avoir fait l'objet d'une condamnation, d'une incapacité ou d'une déchéance mentionnées sur le bulletin n° 2 du casier judiciaire,
b) Ne pas avoir été l'auteur de faits contraires à l'honneur, à la probité et aux bonnes mœurs ayant donné lieu à une sanction disciplinaire ou administrative de destitution, radiation, révocation, de retrait d'agrément ou d'autorisation.
Dans le cas où des poursuites ou des procédures judiciaires ont été menées à son encontre et seraient susceptibles de mettre en cause son indépendance et son impartialité, le médiateur doit en informer la juridiction avant toute désignation. Dans l'hypothèse où de telles poursuites ou procédures survenues postérieurement à sa désignation pourraient compromettre l'impartialité de sa mission, le médiateur doit aussi en informer la juridiction ainsi que les parties à la médiation. La juridiction, les parties ou le médiateur peuvent alors, s'ils le souhaitent, mettre fin à la médiation ».

- **Garantie d'indépendance**

Article 131-5 CPC : « *le médiateur doit : « 5° Présenter les garanties d'indépendance nécessaires à l'exercice de la médiation* ».
Charte du Conseil d'Etat du 13/12/2017, Partie I.3. *« le médiateur est indépendant, loyal, neutre et impartial : a) indépendant : Le médiateur ne doit pas entreprendre une médiation, ou la poursuivre, sans avoir fait connaître à la juridiction et aux parties à la médiation les circonstances qui pourraient affecter son indépendance ou conduire à un conflit d'intérêts, ou être considérées comme telles. Cette obligation subsiste tout au long de la procédure. Ces circonstances sont notamment :*
- toute relation personnelle ou professionnelle avec l'une des parties ;
- tout intérêt financier ou autre, direct ou indirect, dans l'issue de la médiation ;
- le fait que le médiateur ou un de ses associés ou collaborateurs ait agi en une qualité autre que celle de médiateur pour une des parties.
Dans des cas semblables, le médiateur ne peut accepter ou poursuivre la médiation que si les parties y consentent expressément.

- **Garantie de désintéressement**

Charte du Conseil d'Etat du 13/12/2017, Partie I : *« I.5. le médiateur est désintéressé Il n'a aucun intérêt financier au résultat de la médiation. Il ne concourt à la recherche d'un accord que dans le seul intérêt des parties. Il n'est pas rémunéré par un pourcentage sur le résultat.*

DEROULEMENT DE LA MEDIATION

La médiation se déroule par le biais d'entrevues physiques, téléphoniques, courriers, courriels. Les Parties et Tiers peuvent être accompagnées de leurs conseils respectifs. Elles peuvent recourir à tout expert, consultant extérieur, pouvant permettre de préciser des éléments techniques manquants, servant au bon déroulement de la procédure amiable.

Etape 1- Préparation de la médiation

1. Réception d'une demande accompagnée de tous documents utiles à la compréhension du problème
2. Etude de recevabilité de la demande

Etape 2 - Modalités de lancement

1. dans les 30 jours suivant acceptation par le médiateur (Transmission aux parties de la convention de médiation et des directives / modalités financières)

Etape 3 - Déclenchement de la médiation

Ouverture - Échanges -Recherche de solutions- Conclusion

Etape 4 - Issue de la médiation

1. Si les parties conviennent d'un accord, rédaction d'un PV de clôture favorable de règlement et rédaction d'un protocole d'accord avec faculté d'homologation judiciaire
2. Si les parties ne conviennent pas d'une solution, rédaction d'un PV de clôture défavorable de règlement et liberté des parties de recourir à tous processus de règlement. Le PV peut indiquer : « *différend réglé avant déclenchement de la médiation - Absence d'une partie de pas participer à la médiation- Retrait d'une partie de continuer la médiation - Les points en litige n'ont pas été réglés et les parties se sont retrouvées dans une impasse qui a mis fin à la médiation- Certains points en litige ont été réglés et les parties ont décidé de transiger sur les points en suspens- Classement par le médiateur, habilité à classer une affaire suivant motifs confidentiels* »

Règle du non contradictoire

La procédure amiable n'est pas soumise au principe du contradictoire : les Parties et Tiers peuvent communiquer librement avec le Médiateur et fournir toutes pièces utiles au bon déroulement du processus. Le Médiateur ne pourra transmettre ces pièces, qu'avec l'accord express de la partie concernée.

Rôle du Médiateur

Le Médiateur accomplit sa mission avec impartialité, compétence et diligence. Il est indépendant et neutre. Il n'est pas soumis à une obligation de résultat et sa responsabilité ne peut être engagée à ce titre.

Rôles des Parties à la médiation

Les Parties et leur conseil déclarent avoir la qualité et le pouvoir de participer à la médiation et de conclure un accord. Elles s'engagent par la présente, à participer aux entretiens de médiation dans le respect des règles indiquées par le Médiateur. Elles s'engagent par la présente à informer le Médiateur de toute procédure judiciaire éventuelles en cours, liée à l'objet de la médiation. Elles s'engagent par la présente, en cas d'accord, à la rédaction d'un protocole transactionnel, supervisé par le Médiateur, et de l'exécuter. L'accord auquel parviennent les Parties ne peut porter atteinte à des droits dont elles n'ont pas la libre disposition. L'homologation judiciaire donnant force exécutoire au dit-protocole, reste à la discrétion des Parties mais peut-être suggérée par le Médiateur, au vu notamment de la complexité du litige résolu.

TYPOLOGIES DE MEDIATIONS PROPRES AU DOMAINE AERIEN

Typologie de médiations présentes en 2020

- Internationales
- européenne
- nationales (civile, administrative et environnementale)

1- Si la médiation est non contentieuse

l'initiative appartient aux Parties ou à une seule. Si les parties ne s'entendent pas sur le choix du médiateur, l'une peut saisir la juridiction pour demander la désignation d'un médiateur
sources droit interne : Article L411-2 et L423-1 Code des relations entre le public et l'administration- Nouvel article L213-5 Code de Justice Administrative
source droit international : droit international (ci-après)
source droit européen : droit européen (ci-après)

2- Si la médiation est contentieuse :

au national
Devant les juridictions judiciaires (initiative appartient au juge mais peut être demandée par Parties)
Devant les juridictions administratives (initiative appartient soit aux Parties soit au juge) (Art L213-1 à L213-10 et R213-1 à R213-9 CJA)
A l'international
Ci-après

DOMAINES

- Prévention et réparation de certains dommages causés à l'environnement et à l'homme
- Atteintes aux milieux Air
- Prévention des pollutions, des risques et des nuisances
- santé environnementale
- Sécurité au travail
- Réparation du préjudice pour défaut d'obligation de sécurité

PHASES DES DEMANDES DEPOSEES

I- PHASE DE RECEPTION DES DEMANDES

Les processus amiables diligentés ont évoqué :

- la qualité de dommage (direct, personnel et certain)
- le fait générateur et le lien de causalité.
- le droit à réparation du préjudice subi (nomenclature Dintilhac pour le préjudice physique, moral, matériel, direct et indirect (ricochet), perte de chance)
- l'exonération de responsabilité civile contractuelle (existence d'une faute de la victime-préposée vis à vis du commettant) et délictuelle (existence d'un cas de force majeure (événement imprévisible et irrésistible).

I- Demande d'échanges autour des problématiques juridiques d'ordre bio-sécuritaire

En droit international, la notion de sureté dans le secteur aérien est définie dans l'Annexe 17 de l'OACI[61] (OACI Annexe 17, Sûreté - Protection de l'aviation civile internationale contre les actes d'intervention illicite (PDF, 532 kB, 02.03.2020)

En droit interne, la notion de sécurité est devenue un droit fondamental. L'article 1 de la loi 2001-1062 du 15 novembre 2001 relative à la sécurité quotidienne définit la sécurité comme « *un droit fondamental. Elle est une condition de l'exercice des libertés et de la réduction des inégalités. A ce titre, elle est un devoir pour l'État, qui veille, sur l'ensemble du territoire de la République, à la protection des personnes, de leurs biens et des prérogatives de leur citoyenneté, à la défense de leurs institutions et des intérêts nationaux, au respect des lois, au maintien de la paix et de l'ordre publics... ».* Le Conseil constitutionnel a retenu que la sécurité avait un objectif à valeur «*constitutionnelle* [...][62]» **.**

Ramené au secteur aérien, la sécurité aérienne serait donc un droit fondamental. Le processus amiable a mis en avant une demande de transparence et d'éclairage sur la problématique de la sécurité juridique en terme de :

- santé environnementale (Charte de l'environnement : principes de précaution, et de prévention avec le panel des responsabilités en découlant (pénale, civile, administrative).
- traçabilité des risques environnementaux (pollution de l'air intérieur en milieu clos (aéronef)

Sachant que le risque de préjudice sanitaire est une problématique juridique d'ordre bio sécuritaire qui renverse la preuve car il faut démontrer non pas qu'un produit répond au critère qualitatif d'ISO mais qu'il est exempt de risque d'un quelconque préjudice.

Ce qui revient à dépasser l'évaluation reposant sur les principes des ISO et suffit ainsi à démontrer que les expertises traditionnellement utilisées jusqu'à aujourd'hui ne suffisent pas à créer un dialogue entre les victimes et les auteurs. C'est ce renversement de preuve, qui a permis s'agissant des dommages crées par l'amiante, d'établir le lien de causalité entre l'exposition externe de l'Homme au matériau, identifié comme un risque de préjudice sanitaire et le dommage engendré[63].

[61]https://www.bazl.admin.ch/bazl/fr/home/experts/reglementation-et-informations-de-base/bases-legales-et-directives/annexes-a-la-convention-de-l-organisation-internationale-de-l-av.html

[62]Cons. const., décis. n° 94-352 DC, 18 janv. 1995, Rec. p. 170, consid. nos 2, 8 et 16

[63]Cass, soc, arrêt du 28 février 2002, n° 00-13.172; Cass, civ, arrêt du 10 avril 2008, n° 07-15.758 ; Cass, civ, arrêt du 15 mai 2008, n° 07-17.119; Cass, civ, arrêt du 3 juillet 2008, n° 07-18.689 ; Cass, civ, arrêt du 6 octobre 2008,n° °08-00009; Cass, civ arrêt du 23 octobre 2008, n° 07-20817; Cass, civ, arrêt du 14 janvier 2010, n° 08-21.121 ;Cass, Civ, arrêt du 4 novembre 2010, n° 09-68903; Cass, Civ, arrêt du 16 juin 2011 n°10-20303; Cass, civ, arrêt du 4 décembre 2012, n° 11-26294; Cass, Civ, arrêt du 23 mai 2013, n° 12-18858; Cass, soc, arrêt du 25 septembre2013, n° 11-20.948;

II- Demande d'échanges autour des problématiques techniques et opérationnelles d'ordre bio-sécuritaire

Le processus amiable a mis en avant une demande de transparence (droit à l'information) et d'éclairage sur la problématique technique et opérationnelle bio-sécuritaire en terme de culture du dialogue et droit à l'information :

- sur les stratégies de management du risque environnemental actuellement retenus comme lignes directrices et politiques de prévention de risques dans les transports aériens publics
  - au vu des normes ISO 9000-14000-26000-31000)
  - éclairage sur les méthodes d'évaluation reposant sur la notion de performance environnementale en terme qualitatif (ISO 14031) ou normatif (NF).
  - Au vu des événements notifiés (accidents comme incidents).

Ceci en raison de l'existence d'un double trouble :
- en terme de danger, l'exposition par inhalation à un danger chimique dont le phosphate de tri crésyle, connu pour ses propriétés neurotoxiques pouvant permettre de retenir la faute inexcusable du fait de l'état de conscience du danger connu par le transporteur)
- en terme de risques, l'exposition par inhalation à un risque chimique volontaire ou involontaire de contamination de l'air ambiant (clos), un risque sanitaire et environnemental, national et international.

Ainsi les demandes d'échange ont porté sur :

- *l'existence du risque prévisible, grave, sérieux et du dommage constaté*
  - demande d'éclairage sur la survenance d'un risque prévisible, grave, sérieux, créant des séquelles irréversibles **en l'absence de matériel de sécurité adapté** malgré alertes, recommandations internationales depuis 1999. Les facteurs aggravant du risque reposant sur : la nature de l'exposition (continue ou sporadique)- le mode d'exposition (inhalation, contact cutané...) - la gravité de l'effet sur le personnel exposé, et par ricochet sur le public, notamment sensible (enfants, femmes enceintes, personnes âgées)
  - demande d'éclairage sur le risque sérieux de pollution environnementale au TCP par vaporisation de substances chimiques contenues dans l'huile de moteur, toxique dont certains contiennent des substances inscrites au tableau n°34 des maladies professionnelles depuis 1975, que d'autres contaminations par d'autres produits chimiques étaient possibles lors des opération de dégivrage :
    - débats s'appuyant sur la présence d'expertises non contradictoires (privées), d'expertises contradictoires (au judiciaire), la présence d'alertes, recommandations internationales
    - le récent rapport d'enquête par le Bureau d'Enquête et d'Analyse pour la Sécurité de l'aviation civile (BEA) de novembre 2020[64]
  - demande d'éclairage sur la gravité du risque caractérisée par l'importance des dommages constatés sur les personnels navigants (accidents de travail, maladie établis sur le motif « syndrome aérotoxique » – dossiers médicaux actant une exposition et ses conséquence sur le plan neurologique, digestif, cardio-vasculaire et musculaire)
- *l'existence des préjudices subis suivant nomenclature Dintilhac*
  - préjudice professionnel : perte de la licence Classe I
  - préjudice personnel : sanitaire, social, familial , stress lié à l'évolution de la pathologie ...
  - préjudice par ricochet : conjoint, enfants, famille
  - préjudice financier : perte de chance de vivre pleinement, investissement futur....
- *la responsabilité encourue*
  - envers l'employeur et envers l'Etat

Cass, civ, arrêt du 2 avril 2014, n° 12-29825 ; Cass, civ, arrêt du 3 mars 2015, n° 13-26175

[64]Rapport BEA2017-0658 / Novembre 2020

III- Demande d'échanges autour des problématiques de régulation des conflits

Dans l'état d'esprit du Conseil d'Etat depuis un arrêt du 25 juillet 1975[65], la Haute juridiction considère qu'une « *opération ne peut être légalement déclarée d'utilité publique que si, notamment, les inconvénients d'ordre écologique qu'elle comporte éventuellement ne sont pas excessifs eu égard à l'intérêt qu'elle présente. [...]* ». Le Conseil d'Etat a retenu depuis la notion de risque[66]pour établir le caractère d'urgence.
Le processus amiable a mis en avant une demande de transparence (droit à l'information) sous l'angle de la régulation des conflits pouvant survenir inter-experts, entre experts et victimes. Cette demande repose sur l'identification précise des risques liés à la notion de santé environnementale et de bio sécurité juridique.

la mission de service public de transport répondant à une obligation générale de sécurité pour les personnels salariés et les usagers.

Et La Haute juridiction considérant que la condition d'urgence est remplie en terme d'intérêt public quand trois éléments sécuritaires sont réunis: financier, économique et constitutionnel.

C'est dans cet esprit que le processus lancé sur le plan administratif devant les organismes de caisses de maladie a porté sur la demande de reconnaissance en maladie professionnelle (articles L.452-2 et L.452-3 Code de la sécurité sociale – Etat de l'art en 2020 sur la nature et les modalités de l'exposition chimique et des 17 RG recensées,)

Le processus lancé devant les employeurs a porté sur l'obligation de sécurité, obligation de résultat depuis 1896[67], réitérée depuis lors[68] en une obligation contractuelle[69] de résultat [70] . Le transporteur ayant limité sa responsabilité sous l'angle de la garde de la chose[71] et la Cour pouvant retenir une responsabilité sans faute. Mais aussi sur le principe de précaution (article L110-1 du code de l'environnement), articles L 4121-1 ;L4121-2 Alinéa 1 et 4 ; L4121-2 Alinéa 3.

Les demandes d'échanges avec les syndicats et les représentants CSE (ancien CHSCT) (Art L. 236-5 et Code du travail) reposaient autour de la notion de conscience du danger soulevé depuis la jurisprudence Amiante [72] et la présente des pièces pouvant être un « *faisceau d'indices probants* » générant une conscience du danger, à laquelle les employeurs ont eu connaissance.

Les demande d'échanges reposaient aussi autour de la notion de performance[73].

[65]Conseil d'Etat, Analyse 90992 du 25/07/1975, rec Lebon
[66]Conseil d'État, 7ème chambre, arrêt du 31/03/2017, n°403297, Inédit au recueil Lebon
[67]Civ 16 Juin 1896 – Teffaine
[68]Civ 21 Nov 1911 Cie générale transatlantique
[69]Soc 28 Février 2002, Sté Eternit, Ccass, Ass plénière, 25 juin 2005
[70]Soc 28 février 2006
[71]Ch, réunies 12 Février 1930 Jand'heur
[72] 2è chambre civile, 31 mai 2006 (Bull. N° 142)- 2è chambre civile, 31 mai 2006 (Bull. N° 141
[73]article L.441-2 Code du travail

II- PHASE DE RECEPTION DES PIECES

L'ensemble des pièces tamponnées et déposées en même temps que la saisine repose sur de la littérature scientifique présente afférant au Fume Event, transmise par l'Association des Victimes du Syndrome Aérotoxique consultable par simple demande écrite, avec transmission d'un lien sécurit, suivant dispositions de la loi n° 2018-727 du 10 août 2018 pour un Etat au service d'une société de confiance.

A la lecture des documents, le risque exposé par la Partie Initiatrice serait un risque :

- d'atteinte à la sécurité aérienne par exposition prévisible directe de l'Homme de produit dangereux par voie directe d'inhalation et cutanée
- dont le degré d'exposition serait maximal (exposition directe sans protection - absence de décontamination- absence d'information préalable sur risque encouru) car sont détectées la présence de :

- **Organophosphorés** anticho linestérasiques, phosphoramides et carbamates hétérocycliques anticholinestérasiques (Tableau des maladies professionnelles- INRS 2018-Régime général RG 34 -Décret n° 51-1215 du 03/10/1951. JO du 21/10/1951 et rectificatif JO du 28/10/1951. Intoxication professionnelle par le thiophosphate de diéthyle et paranitrophényle contracté) .
- **Benzène et Toluène** (Tableau des maladies professionnelles- INRS 2018- RG 4 BIS- Affections gastro-intestinales provoquées par le benzène, le toluène, les xylènes et tous les produits en renfermant) RG 13-Intoxications professionnelles par les dérivés nitrés et chloronitrés des hydrocarbures benzéniques
- **solvants chlorés** (Tableau des maladies professionnelles-INRS2018- RG84 Affections engendrées par les solvants organiques liquides à usage professionnel : hydrocarbures liquides aliphatiques ou cycliques saturés ou insaturés et leurs mélanges ; hydrocarbures halogénés liquides ; dérivés nitrés des hydrocarbures aliphatiques ; alcools ; glycols, éthers de glycol ; cétones ; aldéhydres ; éthers aliphatiques et cycliques, dont le tétrahydrofurane ; esters ; diméthylformamide et diméthylacétamide ; acétonitrile et propionitrile ; pyridine ; diméthylsulfone et diméthylsulfoxyde)
- **Toluène et Xylène** (Tableau des maladies professionnelles-INRS2018-RG4 BIS- RG 13-RG84)
- **Autres produits chimiques** (Tableau des maladies professionnelles-INRS2018-RG6-RG9 - RG23 - RG33 - RG36 et 36BIS - RG37 et 37BIS-RG42-RG44-RG61 et 61BIS- RG64-RG66BIS-RG70 et 70BIS- RG75-) **Soit un total de 17 RG pour la France**

En 2020, aucune étude toxicologique n'aurait été menée par les employeurs d'où :

- Avis favorable de l'ANSES suivant saisine du Médiateur par l'AVSA en 2019. Le SNPNC et le SPL se sont jointés à cette dernière. Ainsi que le SNPL
- audition de l'AVSA, SNPNC, SPL en décembre 2019 et 1e semestre 2020 audition du SNPL
- Déclenchement d'un appel à candidatures d'experts scientifiques GT « Qualité de l'air dans les avions» en novembre 2020 (https://www.anses.fr/fr/content/appel-%C3%A0-candidatures-d%E2%80%99experts-scientifiques-gt-%C2%AB-qualit%C3%A9-de-l%E2%80%99air-dans-les-avions-%C2%BB)

III- PHASE D ETUDES DES PIECES

A la lecture des pièces, il est constaté en 2020 :

- **un affrontement entre 2 positions :**

- **une position de l'industrie aéronautique et des autorités aériennes** qui reconnaissent dès mai 2012 l'existence de Fume Event mais qui retiennent qu'il n'y a pas de dépassement de seuils TWA/CMA en qualité de l'air donc pas de « *risques* » au sens juridique de l'article 3 de la Directive CEE n° 96-82 du 9 décembre 1996 (le risque est « *la probabilité qu'une personne subisse un préjudice ou des effets nocifs pour sa santé en cas d'exposition à un danger »)*
- **une position des scientifiques, syndicats, associations de victimes et experts médicaux** qui relèvent un décalage entre :

- la reconnaissance de ce risque bio-sécuritaire par l'OACI et la FAA depuis 2010
- les incidents de vol retranscrits par le BEA depuis 2013 et le dernier rapport BEA2017-0658 / Novembre 2020 préconisant de généraliser le recours à l'utilisation de tests capillaires, seul test permettant une analyse fine par chromatographie liquide couplée à une détection par spectrométrie.
- la présence d'expertises judiciaires et conventionnelles
- les comptes rendus d'incident de vol du Bureau Européen de l'Aviation (BEA) depuis 2013
- le retour des surveillances médicales des patients exposés révélant **des bio-marqueurs toxicologiques** élevés grâce à 7 tests existants : test capillaires, vestimentaires, sanguins[74], d'anticorps[75], d'urine[76], Biopsie de graisse sous-cutanée (démontrant présence d'additifs après arrêt d'activité professionnelle) et examens électro-neuro-myographique (démontrant défaut de vitesse de conduction motrice et sensitive)

[74]portant sur recherche du niveau d'anticorps IgG (immunoglobuline), d'acétylcholinestérase (AchE) et présence de lymphocytes T actifs

[75]par profil sérique pour déterminer le taux d' auto-anticorps contre MBP, MAG, MAP-2, tubuline, CamKII et celle de GFAP suggérant une lésion cérébrale : recherche de neurogenèse, c'est-à-dire protéines de neurofilament (NFP), protéine associée aux microtubules-2 (MAP-2)- recherche de protéines tau associées aux microtubules (protéines tau), tubuline, de calcium-calmoduline kinase II (CaMKII) et d'alpha syncuelin (alphaSNCA)- recherche de myelinogensis (protéine basique de la myéline (MBP); Glycoprotéine associée à la myéline (MAG) et neurofasine-155 (NFS 155) -recherche de gliogenèse (protéine protéique fibrillaire gliale (GFAP) et protéine S-100B, qui sont des marqueurs spécifiques des lésions du système nerveux central)

[76]portant sur recherche de dosage en acide transmuconique, présence de Phosphate de diphényle triphényl phosphate (TPHP) présent dans des huiles de refroidissement moteur type NYCO PÉTROLE, créant, s'ils sont de 6,9> MAX MSDS, des risques d'infertilité et de fausse couche, présence de Bromopropane N-acétyl (propyl) cystéine (NAPR), créant s'ils sont de 56> MAX des risques d'infertilité, présence d'Organophosphates Dimethylphosphate (DMP) neurotoxiques créant s'ils sont de 8,3 >60 des risques d'infertilité et de fausse couche, Présence d'Organophosphates Diethylphosphate (DEP) neurotoxiques créant s'ils sont de 27 >MAX des risques d'infertilité et de fausse couche.

IV- PHASE DE RECEVABILITE DES DEMANDES

I- Sur la distinction entre danger et risque en droit

Pour rappel, le danger est une notion non juridique définie comme une source potentielle de dommage, à l'égard d'une chose ou d'une personne. La Jurisprudence française retient la notion de « *conscience du danger* ».
La notion de risques est définie juridiquement : En droit international comme la probabilité qu'une personne subisse un préjudice ou des effets nocifs pour sa santé en cas d'exposition à un danger. En droit européen, l'article 3 de la Directive CEE n° 96-82 du 9 décembre 1996 définit le risque comme « *la probabilité qu'un effet spécifique se produise dans une période donnée ou dans des circonstances déterminées* ». La notion de risques reste liée à un élément « *probable* »

- Les demandes ont présenté un caractère recevable car ont porté sur la notion de risque et non de danger

II- Sur la notion de risque à la sécurité aérienne

Comme rappelé, en droit interne, l'article 1 de la loi 2001-1062 du 15 novembre 2001 relative à la sécurité quotidienne définit la sécurité comme « *un droit fondamental. Elle est une condition de l'exercice des libertés et de la réduction des inégalités. A ce titre, elle est un devoir pour l'État, qui veille, sur l'ensemble du territoire de la République, à la protection des personnes, de leurs biens et des prérogatives de leur citoyenneté, à la défense de leurs institutions et des intérêts nationaux, au respect des lois, au maintien de la paix et de l'ordre publics... ».* Le Conseil constitutionnel a retenu que la sécurité avait un objectif à valeur «*constitutionnelle* [...]*77*» **.**

- La demande de saisine a présenté un caractère recevable car a porté sur un dialogue bio-sécuritaire reposant sur un risque aérien générateur d'un trouble de sécurité aérienne en terme de :
  - préservation de la santé environnementale
  - d'absence de traçabilité des risques environnementaux compte tenu des méthodes d'évaluation utilisées, car si les aéronefs répondent en terme de critère normatif en ne dépassant pas les seuils TWA/CMA autorisés, il n'est pas démontré qu'ils ne sont pas exempts de risque. Et cette absence d'établir le lien de causalité entre l'exposition externe de l'Homme au matériau, est un risque de préjudice sanitaire et de dommage engendré78. Comme pour l'amiante

[77]Cons. const., décis. n° 94-352 DC, 18 janv. 1995, Rec. p. 170, consid. nos 2, 8 et 16

[78]Cass, soc, arrêt du 28 février 2002, n° 00-13.172; Cass, civ, arrêt du 10 avril 2008, n° 07-15.758 ; Cass, civ, arrêt du 15 mai 2008, n° 07-17.119; Cass, civ, arrêt du 3 juillet 2008, n° 07-18.689 ; Cass, civ, arrêt du 6 octobre 2008,n° °08-00009; Cass, civ arrêt du 23 octobre 2008, n° 07-20817; Cass, civ, arrêt du 14 janvier 2010, n° 08-21.121 ;Cass, Civ, arrêt du 4 novembre 2010, n° 09-68903; Cass, Civ, arrêt du 16 juin 2011 n°10-20303; Cass, civ, arrêt du 4 décembre 2012, n° 11-26294; Cass, Civ, arrêt du 23 mai 2013, n° 12-18858; Cass, soc, arrêt du 25 septembre2013, n° 11-20.948; Cass, civ, arrêt du 2 avril 2014, n° 12-29825 ; Cass, civ, arrêt du 3 mars 2015, n° 13-26175

III- Sur la nature des incidents répétés de Fume Event

Pour rappel, le cadre réglementaire des enquêtes de sécurité est fixé dans l'Annexe 13 de la Convention de Chicago relative à l'aviation civile internationale du 7 décembre 1944 et le Règlement (UE) n°996/2010 du Parlement et Conseil du 20 octobre 2010, relatif à l' enquête et la prévention des accidents et incidents en matière d'aviation civile.

Un grand ensemble d'incidents de vols liés à un phénomène de Fume Event ne sont pas déclarés auprès du Bureau d'Enquête de l'Aviation (BEA) . Car ils ne sont pas qualifiés « d'accidents » ou même « d'incidents ». Or le constat de l'existence d'éléments graves et concordants est posé. Ce constat a fait l'objet en novembre 2020 de la publication d'un rapport d'enquête par le Bureau d'Enquête et d'Analyse pour la Sécurité de l'aviation civile (BEA), particulièrement pertinent[79]. Ce rapport évoque en effet un « incident grave » survenu le 17 novembre 2017 à bord d'un AirbusA320. Au-delà du déroulement des faits soigneusement retranscrits, concernant un événement de Fume event, a été dressé comme conséquence et dommage l'incapacité partielle du commandant de bord et du copilote et le déroutement d'urgence. Cet incident rentre donc dans le cadre du Règlement UE n°996/2010 précité qui n'a établi une liste que pour les incidents « graves » . Il revient aux exploitants et aux autorités aéronautiques nationales d'apprécier la gravité de ces incident. Pour autant, cette redondance d'incidents non répertoriés est un ensemble d'indices graves et concordants, générateur de risque latent à la sécurité et aussi à la sûreté aérienne. Et qu'ils restent anxiogènes pour les personnels navigants non protégés.
La question de répertorier un évènement de fume event pouvant mener à un accident aérien se pose.
Cette gravité a d'ailleurs été appréciée par :
- le Juge Australien comme « *prévisible* » donc réparable depuis 2010[80] et « *sérieux et grave* » pour la Cour de Cassation en France[81] et les tribunaux qui retiennent désormais des séquelles irréversibles[82].
- aux USA, la Cour Suprême dans l'affaire *Air France v Sacks* du 15 janvier 1985[83] a clairement indiqué qu'il n'y avait "pas « *d'accident* » si les blessures résultaient de la réaction interne d'un passager à la conduite habituelle, normale et à l'exception de l'avion. Il y a eu une tendance nette à libéraliser la définition de le terme *«accident»* au sens de l'article 17. Les tribunaux ont autorisé à plusieurs reprises une extension du terme « *d'accident* » pour inclure, des blessures dues à des agressions sexuelles de la part d'un passager, les voies de fait impliquant des passagers intoxiqués et les décès dus à une thrombophlébite veineuse profonde.

Il reviendrait donc dans la continuité de ce raisonnement à tout acteur de l'aviation civile qui en aurait connaissance, d'alerter l'autorité de tutelle chargée de la surveillance Compagnie ou du suivi de l'aéronef. Pour engager des actions correctrices.

L'**AVSA** a souhaité la promotion d'un contexte opérationnel où chaque acteur s'implique dans une approche positive transversale de la gestion en matière de sécurité aérienne restant embryonnaire.

- ➢ La demande de saisine a présenté un caractère recevable pour permettre à chaque Partie d'apprécier ces deux notions
- ➢ **Il n'y a pas eu de médiation mais la DSAC a entendu cette demande** et a retenu dans le Programme National de Sécurité (PNS)[84] dit « *plan horizon 2023* » la promotion d'une notification et une analyse des événements de sécurité efficace et dynamique. Ainsi que la culture de l'analyse et l'exploitation des événements notifiés (accidents comme incidents).

[79]Rapport BEA2017-0658 / Novembre 2020
[80]High Court of Australia.Turner c. Eastwest Airlines 6 septembre 2010
[81]Cass, chambre sociale 19 décembre 2012, n° de pourvoi 11-11799
[82]TASS 27 Nov 2018 CPAM Corse C.Mme R
[83]*Air France v Sacks* du 15 janvier 1985 (470 US.392 (1985)
[84]https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/DSAC_PlanHorizon_2023_FR.pdf

IV- Sur les demandes de la Partie Initiatrice

Dans ce dossier, les saisines ont reposé sur :
- une demande de médiation avec les ministères et services de l'Etat permettant un dialogue bio sécuritaire transversal (scientifique, technique et juridique) confidentiel compte tenu :

1- des données médicales et scientifiques contradictoires de la communauté scientifique internationale publiant sur le sujet, tant sur le plan civil que militaire:

- Article du Pr Zagnoli. ancien professeur agrégé du services des Armées, attaché au CHRU de Brest, « *Neurotoxicité aigue retardée et tardive aux organosphosphorés chez une même patiente* », tome36 n°4- Octobre 2008 Revue Médecine et Armées **Cf Pièce AVSA**
- Article corédigé par le Dr Masson Patrick, ancien pharmacien général inspecteur, commandeur service de santé des Armées, «*Réaction du phosphate de crésyle saligénine, agent organosphosphoré impliqué dans le syndrome aérotoxique, aux cholinestérases humaines: études mécanistiques utilisant la cinétique , la masse spectrométrie et l'analyse de structure de rayons X* » , Revue Chemical Res Toxicol, 20 juin 2011, Tome 24(6): page 797–808 **Cf Pièce AVSA**

2- des thèses présentes sur le sujet **Cf Pièce AVSA**

3- de la saisine de l'ANSES en 2019

4- de l'absence de mises en place par le Ministère de surveillance plaçant les services médicaux en charge de la gestion du personnel navigant civil comme militaire, ainsi que les CPAM dans l'impossibilité de ne pas mettre fin à la suspicion de pollution. Alors que le Tribunal Administratif et la Cour Administrative de Paris ont retenu en 2014 que tout dossier médical « complet *et bien communiqué,...[...] est la garantie de la juste appréciation de la prise en charge hospitalière et parallèlement de l'efficacité de la défense, autant en expertise judiciaire que devant les CCI ou les juridictions, des services hospitaliers ...[...] »*

5- du risque médical des dommages prévisibles, compte tenu des troubles engendrés constatés (respiratoire, neurocognitif, cardiaque, digestif) actés dans les dossiers médicaux et de l'absence d'expertises ministérielles sur la recherche :

- d' agent cancérogène, mutagène ou toxique (art R4412-60 Code du travail)
- de politiques managériales du risque (art R4412-59 et L4121-1 code du travail)
- de contrôles permettant une évaluation des risques objective par les inspecteurs du travail et la Médecine du travail (art R. 4722-13 R4722-9, R4722-10 à R4722-13, 4412-76, R.4412-33, R. R4412-82 code du travail) et mise en œuvre de mesures et moyens de prévention prévus (art R. 4412-67 R. 4412-73 code du travail) pour éviter la mise en responsabilité au manquement de prévention (art R231-56-11 même code) ainsi qu'une mise en danger de la vie d'autrui sur le plan pénal, et une responsabilité contractuelle
- de l'absence de fiches d'aptitude de poste modifiées suite à exposition (art R231-56-11 code du travail

6- de l'existence d'un « *accident* » à l'aune de la jurisprudence américaine de la Cour Suprême[85]

- de l'existence d'un risque prévisible donc réparable retenu par le Juge australien[86]
- des expertises ordonnées en France afin d'éclairer le juge sur l'imputabilité au service aérien[87]
- du degré d'imputabilité et l'existence d'un risque sérieux de pollution accidentelle, grave

[85]Air France v Sacks du 15 janvier 1985 (470 US.392 (1985)
[86]High Court of Australia.Turner c. Eastwest Airlines 6 septembre 2010
[87]Conseil d'État, 24 mai 1968, numéro 69787 ; Conseil d'État, le 1er décembre 2010, numéro 33 4210

suffisamment caractérisé par l'importance des dommages prévisibles, de nature à porter atteinte à la santé des salarié et passagers retenu par le Juge Français depuis 2012[88]

- de l'existence de risques créant des séquelles irréversibles chez un PNC[89]
- du jugement rendu le 14 janvier 2019 par le Tribunal de Grande Instance de Paris[90] condamne l'agent judiciaire de l'Etat dans le dossier de la catastrophe aérienne de Charm-El-Cheikh.
- de l'actuelle instruction ouverte par le Parquet de Paris[91] suivant dépôt de plainte pour mise en danger de la vie d'autrui par un commandant de bord honoraire
- du récent jugement américain du 14/07/2020 reconnaissant le lien de causalité entre l'exposition et les pathologies chez un commandant de bord[92].

7- du document de la FAA publié en 2020 " *Recommended Practices for Addressing Cabin Air Quality Events*[93]" répondant au SAFO et à la documentation OACI Cir 344-AN/202.

8- De la proposition de loi « *Cabin Air Safety Act of 2019* » en cours devant le Congrés[94].

9- Du travail en cours du comité ACER (Airliner Cabin Environment Research) dépendant de la FAA sur la problématique des capteurs dans le groupe de travail dirigé par Byron Jones et précédemment du document intitulé « *The Nature of Particulates in Aircraft Bleed Air Resulting from Oil Contamination* » décrivant la nature de la contamination sous forme de nanoparticules[95].

10- de la nouvelle enquête de Kiera Feldman du Los Angeles Times publiée le 17/12/2020 intitulée « *Nous sommes lentement empoisonnés, comment les vapeurs toxiques s'infiltrent dans l'air que vous respirez dans les avions*[96] ».

[88]Cass, chambre sociale 19 décembre 2012, n° de pourvoi 11-11799
[89]TASS 27 Nov 2018 CPAM Corse C.Mme R
[90]TGI Paris jugement du 14 janvier 2019 -1707529
[91]TGI Paris Ordonannce du juge d'instruction du 25 février 2019 n° instruction 2708/19/1
[92]Worker's Compensation board hearing division-Portland-USA-Judge Darren Otto-Andrew K myers
[93]ATA Specification 126 -Recommended Practices for Addressing Cabin Air Quality Events Copyright 2020, Air Transport Association of America, Inc., d/b/a Airlines for America. All rights reserved.
[94]https://www.congress.gov/bill/116th-congress/house-bill/2208/text
[95]https://www.faa.gov/data_research/research/med_humanfacs/CER/
[96]https://www.latimes.com/projects/toxic-chemicals-planes-covid-19-travel-woes/

ETAT DES MEDIATIONS LANCEES

I- MEDIATIONS COLLECTIVES NATIONALES

Suivant les 4 demandes de médiations collectives en 2018 auprès de :

- la DGAC
- le Ministère des Solidarités et de la Santé
- le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire
- le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, branche transport.

Ont été dressés le 5/11/2018 :

- 4 rapports de difficulté

Suite à leur réception, le Médiateur-Expert a réceptionné des courriers des services concernés et 3 rapports de levée ont été alors dressés le 15/01/2019 et le 5/02/2019 concernant :

- la DGAC
- le Ministère des Solidarités et de la Santé
- le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire.

Il a été réceptionné une réponse de la DGAC qui a mis fin au processus positivement
Il n'a été réceptionné aucune réponse du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, branche transport, depuis lors et aucun rapport de levée n'a pu être dressé.
Il n'a été réceptionné aucune réponse du Ministère des Solidarités et de la Santé pour lequel la médiation reste donc actuellement bloquée
Il a été établi un certain nombre d'échanges avec le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, mais face aux absences de réponse, a été dressé un second rapport de difficulté transmis aux Parties le 20/01/2020.

Suivant la saisine amiable en 2019 par l'AVSA de l'ANSES, le SNPNC-FO , le SPL-CFDT et le SNPL :

- la saisine a reçu un avis favorable et les 3 organismes ont été auditionné en décembre 2019
- un appel à candidatures d'experts Qualité de l'air a été lancé fin 2020

Suivant les demandes de médiations collectives auprès de :

- Cabinet du Président de la République pour l'enjoindre à saisir le Conseil de défense écologique sur la problématique de pollution de l'air intérieur dans les transports aériens.
A été dressé le 17/09/2019 un rapport de difficulté pour absence de réponse

Suivant les demandes faites en 2020 auprès de la DGAC

- des PV de blocage ont été dressé mais la DSAC a entendu cette demande et a retenu dans le Programme National de Sécurité (PNS)[97] dit « *plan horizon 2023* » la promotion d'une notification et une analyse des événements de sécurité efficace et dynamique. Ainsi que la culture de l'analyse et l'exploitation des événements notifiés (accidents comme incidents).

[97]https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/DSAC_PlanHorizon_2023_FR.pdf

II- MEDIATIONS INDIVIDUELLES NATIONALES ET INTERNATIONALES

Sur le plan international

Suivant une première médiation sur le plan international par la saisine du CIDCE pour le PNUE et son aboutissement en présentant la demande d'intégrer l'outil de la médiation à la problématique de la pollution de l'air intérieur, dans le programme Montevidéo 2019-2029.

A été lancée en février puis en septembre 2019, la saisine du même Centre pour intégrer l'outil de la médiation dans les échanges avec le PNUE lors de la réunion de travail du Groupe Environment Management Group -Nexus Dialogue on Sustainable Insfrastructure du 26 février 2019 et de la Sixième réunion du groupe de travail sur l'accès à l'information au titre de la Convention d'Aarhus du 2 au 4 octobre 2019 à Genève. En proposant d'échanger autour des émissions et transferts de polluants (Article 5.9 de la Convention) à l'aune du Protocole de Kiev du 23 mai 2003 sur les registres des rejets et transferts de polluants transposé en droit européen[98] qui a instauré depuis 2005, l'obligation[99] à tous les exploitants de déposer une déclaration des émissions polluantes sur site internet[100]. Ces saisines ont reçu un avis favorable.

En 2020, dans la continuité des échanges ont été lancé des demandes d'intégrer les aspects bio-sécuritaires aux révisions du protocole de Kiev, de la convention d'Aarhus ainsi que de la convention de Washington. Ces saisines sont toujours en cours mais ont toutes reçu un avis favorable.

Sur le plan Européen,

En 2019, le Médiateur-Expert a été saisi d'une demande de médiation transfrontalière Italo-Suisse qui a été reprise par un syndicat suisse et son conseil pour des raisons de présence sur territoire. Le Médiateur-Expert a été également saisi par les membres de l'**AVSA** suivant les 18 médiations préalablement lancées en 2018 auprès des CPAM, CRPN, DGAC ; CMAC employeurs.

Les médiations avec les CPAM ont reçu un avis favorable et la plupart sont en cours.

Les médiations avec la CRPN ont reçu un avis favorable et ont eu une issue favorable.

Les médiations avec les employeurs ont reçu à la fois avis défavorable faisant l'objet d'un rapport de difficulté transmis à conseils pour saisines juridictions, et avis favorable.

Les médiations avec le CPEMPN de l'HIA de Percy ayant reçu dans un premier temps avis favorable ont été gelées pour saisine directe de la DGAC qui n'a donné que des avis favorables (saisines interservices).

L'ensemble des saisines a permis une réactivité des syndicats professionnels nationaux et internationaux qui s'intéressent activement à l'outil de la médiation.

En 2020, l'ensemble des médiations lancées avec la DGAC et le CPEMPN de l'HIA de Percy ont toutes été gelé. Soit par absence de réponse, soit par retour des contraintes administratives auxquelles le CPEMPN est soumis (doit être saisi par le POLE DSAC ou le CMAC).

Le SNPNC-FO est le premier syndicat à suivre la saisine du Défenseur des droits

[98] Règlement Européen UE 166/2006 du 18 janvier 2006, entré en vigueur le 24 février 2006. Et ratifié par la France le 10 juillet 2009.

[99] Arrêté du 31 janvier 2008 relatif à la déclaration annuelle des émissions polluantes des installations classées soumises à autorisation (NOR DEVP0773558A)

[100] https://prtr.eea.europa.eu/#/diffemissionsair

Contraintes rencontrées par le Médiateur en 2020

- Méconnaissance du syndrome aérotoxique par les médecins, services instructeurs médicaux, employeurs, CPAM, CRPN
- Méconnaissance du cadre réglementaire applicable à la médiation par les employeurs
- Méconnaissance du cadre réglementaire applicable à la médiation administrative (art L114-1 L231-5 alinéa 1 et 2, L213-7 CJA) par les services instructeurs de l'État :
  - Absence de complétude administrative interservices (communication lente)
  - Absence de transmission de pièces médicales interservices (CEMA – Médecine du travail-HIA Percy)
  - Difficultés de communication interservices
  - Renvoi des pièces perdues ou non prises en comptes
  - Retard ou absence d'instruction de la demande amiable dans les délais raisonnables
  - Absence de Pôles d'expertise autre que HIA Percy pour la France
- Méconnaissance des procédures de médiations possibles par les personnels navigants
  - Absence de notes internes à Compagnies sur la problématique de l'exposition
  - Absence de culture sur le dialogue technique et juridique interservices -personnels
  - Complexité des demandes à effectuer (demandes sur mesure)
  - Difficultés liées à pièces manquantes ou perdues
  - Difficultés du suivi des demandes par les personnels navigants

Améliorations préconisées par le Médiateur en 2021

- Améliorer la culture du dialogue bio-sécuritaire demandé par l'AVSA, le SNPNC-FO, le SPL-CFDT et le SNPL en permettant un contexte opérationnel favorable à une approche positive transversale de la gestion en matière de sécurité aérienne, encore embryonnaire déjà retranscrite dans le rapport du médiateur 2019 et écouté par la DSAC en 2020 qui retient désormais dans le PSN « *Plan horizon 2023* » la promotion d'une notification et une analyse des événements de sécurité efficace et dynamique. Ainsi qu' une culture de l'analyse et l'exploitation des événements notifiés (accidents comme incidents).
- Améliorer cette approche par la médiation en secteur aéronautique pour permettre une écoute active réactive et efficace entre l'AVSA, les syndicats de personnels navigants, les services instructeurs (DGAC-Pole DSAC, CPEMPN de l'HIA de Percy) services médicaux, employeurs, CPAM, CRPN, conseils. Compte tenu de la présence de :
  - du document de la FAA publié en 2020 " *Recommended Practices for Addressing Cabin Air Quality Events*[101]" répondant au SAFO et à la documentation OACI Cir 344-AN/202.
  - De la proposition de loi « *Cabin Air Safety Act of 2019* » en cours devant le Congrès.
  - Du travail en cours du comité ACER (Airliner Cabin Environment Research) dépendant de la FAA sur la problématique des capteurs dans le groupe de travail dirigé par Byron Jones et précédemment du document intitulé « *The Nature of Particulates in Aircraft Bleed Air Resulting from Oil Contamination* » décrivant la nature de la contamination sous forme de nanoparticules[102].
  - Du jugement américain du 14/07/2020 reconnaissant le lien de causalité entre l'exposition et les pathologies chez un commandant de bord[103].
  - de la nouvelle enquête de Kiera Feldman du Los Angeles Times publiée le 17/12/2020 intitulée « *Nous sommes lentement empoisonnés, comment les vapeurs toxiques s'infiltrent dans l'air*

[101] ATA Specification 126 -Recommended Practices for Addressing Cabin Air Quality Events Copyright 2020, Air Transport Association of America, Inc., d/b/a Airlines for America. All rights reserved.
[102] https://www.faa.gov/data_research/research/med_humanfacs/CER/
[103] Worker's Compensation board hearing division-Portland-USA-Judge Darren Otto-Andrew K myers

que vous respirez dans les avions[104] ».

- du jugement rendu le 14 janvier 2019 par le Tribunal de Grande Instance de Paris[105] condamne l'agent judiciaire de l'Etat dans le dossier de la catastrophe aérienne de Charm-El-Cheikh.
- de l'actuelle instruction ouverte par le Parquet de Paris[106] suivant dépôt de plainte pour mise en danger de la vie d'autrui par un commandant de bord honoraire

- Ceci à des fins de régulations anticipatives et cohérentes de risques anxiogènes rédhibitoires et de la multitude des assignations pendantes devant les juridictions civiles, pénales et administratives françaises.

Etabli le 23/12/2020
Le Médiateur Expert référencé dans ce dossier
Laure Singla

Médiateur-Expert Environnement Biodiversité référencé Secteur aéronautique
France AVSA-SNPNC-SPL
Docteur en droit-PhD International Environnemental Law
Observateur international CIDCE auprés du PNUE, spécialiste des questions bio-sécuritaires
Expert de Justice Près la Cour d'Appel de Montpellier spécialités D-04.05 Stratégie et politique générale d'entreprise, D-05 conflits sociaux, E.03.01 Pollution Air et E-08.01 Transport aérien (Usages-usagers)
Membre Compagnie Nationale des Experts de Justice en Environnement (CNEJE)
Médiateur ANM-IMEF Prés les juridictions judiciaires et administratives
Membre fondateur Conseil des Experts et Médiateurs devant la Juridiction (CEMJ)
Formateur ANM, chargée d'enseignements universitaires droit public et droit de l'environnement
Membre SFDE, Ancien membre JSF-GRAINE LR et administrateur bénévole LPO Hérault
Commandant de réserve citoyenne, 3ème division Scorpion

[104]https://www.latimes.com/projects/toxic-chemicals-planes-covid-19-travel-woes/
[105]TGI Paris jugement du 14 janvier 2019 -1707529
[106]TGI Paris Ordonannce du juge d'instruction du 25 février 2019 n° instruction 2708/19/1

ANNEXES

INFO SÉCURITÉ DGAC

N° 2020/05

Une info sécurité est un document diffusé largement par la DGAC, non assorti d'une obligation réglementaire dont le but est d'attirer l'attention de certains acteurs du secteur aérien sur un risque identifié.

***Cette info sécurité est disponible sur** : https://www.ecologie.gouv.fr/info-securite-dgac*

Opérateurs concernés	• Transporteurs aériens en avion et • organismes de gestion du maintien de la navigabilité et • organismes de maintenance d'avions, moteurs et équipements • Assistant en escale assurant le dégivrage des avions.
Sujet	Prévention des émanations ou des odeurs de fumées dans les cabines ou le poste de pilotage d'avions : bonnes pratiques et recommandations.
Objectif	L'objectif de cette information de sécurité est de prévenir et de faciliter la reconnaissance d'un évènement de dégagement de fumées ou d'odeurs provenant du système de conditionnement d'air. Elle propose également quelques bonnes pratiques et des recommandations visant à atténuer les conséquences de tels événements.
Contexte	Les phénomènes de dégagement de fumées et/ou d'odeurs provenant du système de conditionnement d'air, connus sous la terminologie de « fume events », font l'objet d'un suivi particulier de la DSAC et de l'EASA. Ces phénomènes se traduisent par des odeurs, des fumées ou des brumes contaminant la cabine des passagers ou le poste de pilotage. Parfois incommodantes, ces émanations peuvent dans des cas extrêmes être incapacitantes. Elles trouvent leur origine dans la pollution du système de conditionnement qui est alimenté par le prélèvement d'air au niveau des compresseurs basse pression des moteurs ou des APU. Ces contaminants, qui se décomposent par pyrolyse à de fortes températures, sont généralement d'origine synthétique. Il peut s'agir d'huiles moteur, de fluides hydrauliques, de gaz de combustion des réacteurs, de carburants, ou de fluides de dégivrage. Ces émanations peuvent également provenir de l'environnement direct de l'avion, notamment de fluides déverglaçants, de gaz d'échappement des véhicules de service, d'un mauvais fonctionnement thermique des packs de conditionnement d'air utilisés au sol, ou de résidus des produits des lavages moteurs. L'analyse de multiples incidents, connus des exploitants et des autorités par les notifications, montre que ces évènements conduisent généralement à une décision de déroutement et au port, pour toute ou partie des membres d'équipage des systèmes de protection individuels (masques à oxygène, cagoules, lunettes …). Dans la majorité des cas, la forte pression temporelle, les difficultés pour identifier la source du problème et le stress émotionnel occasionnés par ce type de phénomène accentuent les difficultés de communication et de prise de décision à la fois des PNT, qui doivent gérer la conduite du vol en condition dégradée, mais aussi des PNC qui doivent agir tout en composant avec le stress des passagers.

	Enfin, le caractère toxique de certaines substances conduit à prendre en compte dans la prévention de tels évènements le risque de l'incapacité partielle ou totale d'une partie de l'équipage à assurer la conduite du vol. C'est donc dans le but de prévenir et d'atténuer les conséquences des évènements « fume events » que la DGAC a interrogé l'ensemble des acteurs de l'aéronautique : détenteurs de certificat de type (TCH), transporteurs aériens et organismes de maintenance, en s'attachant en particulier à sensibiliser les personnels de première ligne tels que les équipages, les agents d'escale et les mécaniciens effectuant de la maintenance en base ou en ligne. Cette démarche a permis d'identifier un certain nombre de bonnes pratiques mises en œuvre par l'industrie et qui concourent à une meilleure prévention des incidents et donc à l'amélioration de la sécurité aérienne.
Prévention des événements Fumées et Odeurs	***a. L'exploitation des «Service Bulletins » et des modifications proposées par les détenteurs de certificats de type*** L'analyse, l'exploitation et la mise en œuvre des Service Bulletins (SB) et des modifications proposées par les TCH sont la première étape d'une bonne politique de prévention de ces évènements. Ces documents permettent en effet de mettre en œuvre des *« retrofits »* d'équipements et d'adapter au mieux les programmes d'entretien. ***b. Le respect des procédures de maintenance et une sensibilisation au nettoyage des contaminants lors d'interventions sur les moteurs ou les APU*** S'agissant des opérations de maintenance, le suivi rigoureux des étapes du nettoyage du système de conditionnement permet d'éviter la présence des résidus à l'origine de ces évènements. De la même façon, une sensibilisation à l'importance d'éliminer les traces d'huile lors du remontage des moteurs ou des APU permet de réduire la probabilité de pollution des circuits de conditionnement au niveau des prélèvements d'air. Ces considérations s'étendent également à l'entretien des moyens de mise en œuvre au sol des aéronefs. ***c. La sensibilisation des agents assurant le dégivrage des avions*** L'analyse statistique des évènements démontre une augmentation significative des notifications en période hivernale due aux opérations de dégivrage des avions. Un travail sur l'amélioration des procédures de dégivrage pourrait permettre de réduire ces occurrences. ***d. L'adaptation, quand c'est possible, des procédures opérationnelles par les exploitants*** Certains opérateurs mettent en place, quand c'est possible, des procédures de démarrage moteur en coupant les packs du système de conditionnement d'air, évitant ainsi l'ingestion de polluants dans cette phase. ***e. L'instrumentation de système de mesure de la qualité de l'air*** Certains opérateurs ont équipé leurs avions de systèmes mesurant la qualité de l'air en cabine. Il s'agit d'actions ponctuelles qui visent à mesurer une éventuelle présence d'agents contaminants. Les résultats de ces expérimentations ne sont pas encore connus au jour de la publication de cette information sécurité. ***f. La définition de procédures dans les manuels d'exploitation des transporteurs aériens, et dans les manuels des spécifications des organismes de maintenance*** Certains opérateurs documentent la gestion de ces évènements par des procédures à destination des acteurs de première ligne, en adéquation avec la documentation produite par les TCH. Ces procédures sont des aides précieuses dans la gestion maitrisée de ces situations et elles facilitent la mise

	en œuvre efficace d'actions de prévention et d'atténuation de ces évènements indésirables. ***g. Le partage d'informations et l'amélioration du processus traitement des notifications des évènements*** Le partage d'informations entre l'ensemble des acteurs est certainement un des moyens les plus efficaces pour traiter cette problématique. Pilotées par les SGS, ces pratiques favorisent la communication entre les acteurs de première ligne et peuvent se traduire par des briefings au sein des équipes de maintenance, des équipages ou des agents d'escales en particulier lors de la préparation des missions et des tours avions. Plus généralement cette communication en réseau multidisciplinaire à tout niveau des organisations est bénéfique à l'ensemble des acteurs de l'aérien. C'est dans cet esprit que les Journées Sécurité des Vols (JSVF), organisées par la DGAC, abordent ces sujets.
Actions recommandées	***En conséquence, la DGAC recommande que :*** □ les organismes de gestion du maintien de la navigabilité prêtent une attention spécifique aux problématiques fumées et odeurs dans leurs programmes d'entretien en s'attachant à tenir compte particulièrement des Service Bulletins » (SB) et des modifications provenant des TCH en lien avec sur le conditionnement d'air, □ les organismes en charge de l'entretien des moteurs et des équipements en lien avec le conditionnement d'air (prélèvement et transformation) sensibilisent leurs personnels aux risques d'événements fumées et odeurs, □ les organismes en charge de l'entretien des avions : o Vérifient l'existence de procédures les plus à jour issues des TCH adaptées à la décontamination des systèmes de conditionnement d'air ; o Sensibilisent leurs personnels à la mise en œuvre de ces procédures ; o Informent les équipages, via le CRM[1], des actes de maintenance effectués pouvant causer ce type d'évènements. □ les exploitants d'avions sensibilisent les équipages de conduite à l'application des procédures et en particulier à l'usage des moyens de protection individuels (masques à oxygène, cagoules, lunettes …). En cas de port de masque sanitaire dans le contexte de pandémie Covid-19, les consignes devraient indiquer clairement la priorité à accorder à ces équipements anti-fumées. Par ailleurs, cet évènement devrait à la fois être noté sur le CRM, en essayant d'identifier la source éventuelle des émanations, et également transmis à l'exploitant dans le cadre de l'animation de son système de gestion de la sécurité. □ les exploitants d'avions, les organismes de gestion du maintien de navigabilité et les organismes de maintenance analysent, au travers de leur système de gestion de la sécurité, les remontées de ces événements afin d'en identifier les causes et de mettre en œuvre des bonnes pratiques opérationnelles permettant d'en limiter les occurrences et les effets. □ Les entreprises assurant le dégivrage des avions s'assurent que leurs personnels sont sensibilisés à la prévention de ces événements et, le cas échéant, s'attachent à améliorer leurs procédures en liaison avec les compagnies.

1 Compte Rendu Matériel

Perspectives	Le sujet des « fume events » et plus précisément de l'exposition à des substances potentiellement toxiques fait l'objet de nombreuses publications et intéresse un très grand nombre d'acteurs du transport aérien : autorités, constructeurs, compagnies aériennes, organisme de maintenance, représentants des personnels, associations d'usagers... A ce titre la commission européenne a lancé le programme de recherche nommé FACTS, consultable à l'adresse https://facts.aero/index.php , et dont l'objectif principal est de déterminer les risques potentiels pour la sécurité et la santé résultant de la contamination de l'air de prélèvement. D'autres initiatives sont en cours, cette Info Sécurité sera amendée à mesure que des résultats établis viendraient en modifier les enseignements ou la portée des recommandations.
Références	□ *Circulaire OACI 344-AN/202 Guildelines on Education, Training and Reporting practices related to Fume Events* □ *Doc EASA : EPAS 2020-2024,* □ *Doc IATA : Cabin Air Quality Event FAQs –* □ *https://www.airbus-win.com/wp-content/uploads/2019/06/managing-smoke-and-fumes-in-flight.pdf* □ *Doc AIRBUS: FAST n° 52 – Août 2013* □ *Doc CASA : Contamination of aircraft cabin air by bleed air – a review of the evidence- sept 2009*

HORIZON 2023

PLAN STRATÉGIQUE D'AMÉLIORATION DE LA SÉCURITÉ

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

dgac

Ministère de la Transition Écologique et Solidaire

www.ecologique-solidaire.gouv.fr

INTRODUCTION

Au plan mondial, depuis une dizaine d'années, l'amélioration de la sécurité aérienne a été particulièrement significative comme le montrent, par exemple, les rapports annuels sur la sécurité aérienne publiés par la DGAC. Ces résultats sont d'autant plus notables qu'ils ont été obtenus dans un contexte de fort accroissement du trafic aérien mondial.

Doit-on voir en cela les premiers fruits de la mise en œuvre des systèmes de gestion de la sécurité (SGS) par les opérateurs et des programmes nationaux de sécurité (PSE) par les Etats ? Il n'est pas possible d'être affirmatif mais on peut légitimement croire au développement d'une plus grande culture de la sécurité chez les acteurs de l'aviation alors qu'une plus grande responsabilité leur est désormais confiée pour la gestion de leur sécurité. Il n'est pas exclu de penser que la stagnation du niveau de sécurité qui avait été constatée au début des années 2000 reflétait l'usure d'un processus fondé sur la seule conformité réglementaire, qui avait fait ses preuves dans les années 90 mais qui semblait avoir atteint ses limites au début du nouveau siècle.

Dans ce contexte, les compagnies françaises n'ont connu aucun accident mortel depuis 2009 avec des avions de plus de 19 passagers. La France confirme ainsi sa place dans le peloton de tête des principaux pavillons européens, objectif de haut niveau que s'était fixé notre pays il y a une dizaine d'années, lors de la mise en œuvre du programme de sécurité de l'Etat. Celui-ci est donc bien plus qu'un processus formel conçu pour répondre aux exigences internationales ; c'est un vrai processus opérationnel, comme l'a d'ailleurs confirmé l'OACI à l'issue de son audit « test » du PSE français, réalisé en mars 2017, dont l'organisation internationale a souligné le haut degré de maturité.

En aviation légère, le plan stratégique précédent (2014-2018) aura été marqué par une légère baisse du nombre moyen d'accidents mortels annuels mais également par un accroissement de la part d'accidents d'ULM dans ce total, comparé à celle des accidents d'avions. L'attrait des pratiquants de l'aviation certifiée pour l'ULM explique pour partie cette situation. Pour répondre à cette quasi-stagnation, un travail d'identification des facteurs de risques – notamment techniques et comportementaux – a été engagé ; ceux-ci sont désormais pris en compte dans les actions menées par la DGAC, en coopération étroite avec les fédérations.

C'est cette approche pragmatique, collaborative et fondée sur les faits, qu'adopte désormais la France dans le choix de ses orientations dans le domaine de la sécurité aérienne. Cette démarche a en particulier été choisie pour établir le présent Plan d'action stratégique d'amélioration de la sécurité « Horizon 2023 », destiné à succéder au plan « Horizon 2018 », arrivé à échéance. Ce document, qui identifie les sujets qu'il convient de traiter en priorité, servira de feuille de route pour les cinq prochaines années à la DGAC et aux autres entités de l'Etat concernées par la sécurité aérienne.

AVANT-PROPOS

AVANT-PROPOS

- Le présent plan stratégique a été élaboré en tenant compte du plan EPAS[1] établi par l'AESA, et est en phase avec ceux d'autres partenaires nationaux (en particulier acteurs étatiques [2]), ou d'instances internationales (OACI, CEAC, …).
- Il s'appuie sur les données de sécurité rassemblées par la DGAC et le BEA, en France et ailleurs, et s'inscrit dans la continuité du plan précédent, Horizon 2018.
- Les opérateurs français ont également contribué à établir ce plan par l'intermédiaire d'un questionnaire qui les invitait à partager leur avis sur les risques prioritaires, questionnaire auquel plus de 80 d'entre eux ont répondu.
- Le respect de la réglementation par les acteurs étant un prérequis, les outils courants qui permettent de s'en assurer (qu'il s'agisse des actions de certification, de surveillance continue, de mesures coercitives ou même de sanctions) n'ont pas vocation à être abordés ici.
- La thématique de la cybersécurité, et les risques qu'elle fait peser sur la sécurité des vols, se verra accorder toute l'attention nécessaire, mais sera traitée par la DGAC dans un cadre extérieur à ce plan. Il en est de même des règlements à venir qui imposeront un système de gestion de la sûreté pour certains types d'opérateurs.
- Tout au long de la durée de ce plan, la DGAC accompagnera le développement de projets innovants avec une approche coût-bénéfice de sécurité du projet et de son impact sur l'ensemble du système aéronautique.
- Les chapitres 1 et 2 s'adressent principalement à la sécurité des vols commerciaux et de travail aérien, que ce soit en avion ou en hélicoptère ; le chapitre 3 est dédié aux risques en aviation légère.

Dans la continuité des plans précédents, afin de présenter les priorités d'actions pour lutter contre certains types d'événements, des cartographies des risques opérationnels ont été élaborées dans les domaines opérationnels du transport aérien commercial en avion, des hélicoptères, de l'exploitation des aérodromes, de l'assistance en escale ainsi qu'en matière de maintien de navigabilité. Ces cartographies ne préjugent pas de celles des opérateurs et sont par nature évolutives. La version en vigueur peut être téléchargée sur le site internet de la DGAC : www.ecologique-solidaire.gouv.fr/programme-securite-letat

1 *European Plan for Aviation Safety qui peut être consulté à l'adresse suivante : https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/EPAS_2017-2021.pdf*
2 *Forces armées, Direction Générale de l'Armement, Sécurité civile...*

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION 3

AVANT-PROPOS 5

1. PILOTAGE DE LA SÉCURITÉ 9

1.1. Promouvoir une notification et une analyse des événements de sécurité efficace et dynamique 9

1.2. Faire des SGS la pierre angulaire de l'amélioration de la sécurité 10

1.3. Encourager le partage d'informations de sécurité entre opérateurs 12

1.4. Renforcer la diffusion d'informations de sécurité vers les opérateurs 13

1.5. Accompagner la mise en place du programme Data4Safety (D4S) 15

1.6. Poursuivre la promotion du FDM (analyse des données de vol) 16

1.7. Sensibiliser les acteurs de première ligne à l'importance du respect des procédures 16

1.8. Mettre en place une mesure pertinente de la performance de sécurité 16

1.9. Consolider la mise en œuvre de la surveillance basée sur les risques 17

1.10. Consolider les liens entre la surveillance et le processus de gestion des risques du PSE 18

1.11. Un volet nouveau de la surveillance : les exploitants de drones 18

1.12. Maintien de la navigabilité des aéronefs 18

2. AXES OPÉRATIONNELS 21

2.1. Renforcer les compétences des pilotes 21

2.1.1. Savoir-faire : tirer tout le bénéfice des évolutions des méthodes de formation pour renforcer l'aptitude des pilotes et leur maîtrise du vol 21

2.1.2. Aptitude pour le vol du jour 23

2.2. Préparation du vol 24

2.2.1. Optimiser l'information météorologique mise à la disposition des usagers 24

2.2.2. Lutter contre les charges libres en soute 24

2.2.3. Limiter les risques liés aux travaux sur les aérodromes 24

2.2.4. Maîtriser les risques générés par les passagers 25

2.3. Aire de manœuvre/décollage/atterrissage 26

2.3.1. Accentuer le suivi de la mise en œuvre des recommandations européennes visant à prévenir les incursions sur piste 26

2.3.2. Améliorer la connaissance du balisage par les équipages 26

2.3.3. Améliorer la sécurité sur les hélistations hospitalières 26

2.4. Approche 26

2.4.1. Sécuriser l'exploitation des approches peu utilisées 26

2.4.2. Réduire les risques de collision en vol impliquant un aéronef en transport commercial ou en travail aérien 27

2.5. Croisière 28

2.5.1. Connaissance des phénomènes météorologiques 28

2.5.2. Veiller aux risques liés aux vols à haute altitude 29

2.5.3. Inciter les équipages à maintenir la vigilance pendant la phase de croisière 29

3. AVIATION LÉGÈRE 31

3.1. Accompagner les fédérations pour l'application des nouveaux règlements 31

3.2. Gestion de la sécurité et promotion de la culture juste à travers l'analyse et l'exploitation des événements notifiés 31

3.3. Identifier, suivre et promouvoir les technologies qui pourront contribuer à l'amélioration de la sécurité 32

3.4. Soutenir les actions de sécurité entreprises par les acteurs de l'aviation légère 32

3.5. Surveiller le développement des activités d'aviation légère ouvertes au public 32

3.5.1. Le co-avionnage 32

3.5.2. Les activités d'aviation légère ayant une composante commerciale 33

3.6. Création, suivi et animation d'un « portail de la sécurité aviation légère » avec le CNFAS 33

3.7. Exploiter systématiquement les rapports d'enquêtes du BEA pour en tirer et communiquer les enseignements pratiques 33

4. GLOSSAIRE 34

1. PILOTAGE DE LA SÉCURITÉ

L'OBJECTIF DE CE PREMIER CHAPITRE EST DE PROMOUVOIR UN CONTEXTE OPÉRATIONNEL OÙ CHAQUE ACTEUR EST IMPLIQUÉ POSITIVEMENT DANS LA GESTION DE LA SÉCURITÉ

1.1. PROMOUVOIR UNE NOTIFICATION ET UNE ANALYSE DES ÉVÉNEMENTS DE SÉCURITÉ EFFICACE ET DYNAMIQUE

Le processus de notification des événements de sécurité à l'Autorité a atteint un bon niveau de maturité en France, si on en juge par le nombre annuel de notifications (plus de 73 000 en 2017), plaçant notre pays en tête des Etats européens dans ce domaine. Ces comptes rendus d'événements constituent une richesse car ils alimentent les réflexions de l'Autorité en matière de gestion des risques et orientent les actions menées par les opérateurs dans le cadre de leur SGS.

Ce satisfecit global cache toutefois des disparités qui doivent être gommées si l'on souhaite disposer d'une vision des risques aussi complète que possible. A cette fin, il est important que tous les opérateurs soient convaincus de l'utilité de la notification des événements, qui ne doit pas être considérée sous le seul angle de l'obligation réglementaire. Cette conviction, partie intégrante de la culture de sécurité, doit être instaurée dès la formation initiale, par exemple lors de la formation de base des pilotes. Elle doit aussi s'établir dans les domaines d'activité où elle est encore peu ancrée, comme les exploitants de drones professionnels, les exploitants de petite taille ou les NCC (exploitants complexes non commerciaux).

A cette recherche d'exhaustivité doit venir s'ajouter la qualité des informations rapportées. **La DSAC s'attachera à ce que l'analyse des faits réalisée par les opérateurs impliqués devienne systématique et s'accompagne d'une évaluation du risque fondée et pragmatique**.

Par ailleurs, en lien avec les conclusions du symposium 2016 de la DSAC « Gestion des risques et maîtrise du vol », **la DGAC poursuivra et renforcera les actions entreprises afin de mieux identifier et quantifier le risque de perte de maîtrise du vol dans les notifications d'événements des équipages**.

L'ensemble de ces évolutions sera favorisé par l'instauration d'un contexte de culture juste. **La DSAC veillera à ce que des processus de culture juste soient mis en œuvre dans tous les domaines, et soient connus de tous, y compris en matière de différenciation entre erreurs acceptables et comportements inacceptables. Le rôle et l'existence de l'observatoire de la culture juste, organisme indépendant de la DGAC mis en place fin 2017, seront mis en avant**.

Au regard des dispositions des textes nationaux, et du règlement européen sur les drones, la DSAC définira les dispositions pratiques pour la notification et l'analyse des événements, avec guides d'accompagnement, notamment pour les opérations dans la catégorie « spécifique » du règlement européen, et pour les exploitants faisant le choix de la certification, se soumettant ainsi à des exigences de système de gestion de la sécurité.

1.2. FAIRE DES SGS LA PIERRE ANGULAIRE DE L'AMÉLIORATION DE LA SÉCURITÉ

Depuis quelques années, la mise en œuvre de systèmes de gestion de la sécurité efficaces est considérée comme une priorité pour l'amélioration de la sécurité et le SGS est maintenant une obligation réglementaire pour la quasi-totalité des opérateurs. Par l'intermédiaire de ses actions de surveillance ou de promotion de la sécurité conduites au contact des opérateurs, **la DSAC encouragera le développement de la maturité des systèmes existants, avec une attention particulière sur les interfaces entre opérateurs, y compris en cas de sous-traitance**.

Les actions de promotion déjà entreprises, telles que la diffusion de guides de mise en œuvre de SGS ou l'organisation de symposiums nationaux ou locaux, seront poursuivies. Dans certains secteurs, où la performance globale des SGS est jugée insuffisante, les actions seront renforcées.

Les actions au profit des organismes de maintenance aéronautique, des exploitants d'hélicoptères ou des organismes de formation seront prioritaires.

Pour l'ensemble des opérateurs, la DSAC considère qu'il est important que chaque acteur opérationnel ait une connaissance des risques et de l'accidentologie dans son domaine d'intervention mais aussi des risques propres aux acteurs avec lesquels il a des interfaces fortes. La conscience des risques est un des éléments constitutifs de la culture de sécurité, et permet le développement des attitudes positives vis-à-vis de la sécurité. Par ailleurs, au niveau organisationnel, les processus de gestion des risques des SGS des opérateurs peuvent encore progresser. **Le renforcement de la formation des agents de la DSAC à la connaissance et à la gestion des risques permettra d'accompagner et de vérifier la consolidation de cette capacité collective à identifier et maîtriser les risques pour la sécurité aérienne**.

Pour les opérateurs aériens non soumis à une obligation réglementaire de mise en œuvre d'un SGS (assistants en escale, aérodromes non certifiés...), la DSAC encouragera le renforcement de leur capacité de gestion de la sécurité, notamment sur le plan de la gestion des risques, en tenant compte de leur taille et de leur complexité. La DSAC s'attachera à ce que leur interface avec les opérateurs certifiés crée un environnement propice à ces capacités de gestion de la sécurité.

Pour ce qui concerne les drones, au regard des dispositions prévues par le règlement européen au titre de la catégorie « spécifique », **la DSAC veillera à développer un cadre (surveillance et accompagnement) propice à la qualité des évaluations des risques pour les exploitants de cette catégorie et à la qualité des systèmes de gestion de la sécurité des postulants à un certificat ;** elle veillera notamment à ce que les risques liés à la navigabilité des drones soient correctement pris en compte.

La maîtrise de la sécurité de l'aviation traditionnelle face au développement rapide des drones constitue un défi important et nouveau dans le cadre de ce plan Horizon 2023 ; pour témoigner de l'intégration de cette activité dans le système global, les principales actions ont été insérées dans les chapitres et thèmes de ce document : voir les points 1.1, 1.2, 1.4, 1.11 et 2.4 de ce document.

1.3. ENCOURAGER LE PARTAGE D'INFORMATIONS DE SÉCURITÉ ENTRE OPÉRATEURS

Les instances de coordination de sécurité locales entre les acteurs d'un même aérodrome, rendues obligatoires par la réglementation, sont le lieu privilégié d'identification des risques locaux et de réflexion transverse sur les actions d'amélioration à mettre en place. Les exploitants d'aérodromes sont responsables de la bonne tenue et de la pertinence de ces discussions, pour lesquelles ils s'appuient sur les autres acteurs, en particulier les SNA. **La DSAC accompagnera les exploitants dans leur mission, en facilitant un partage d'expérience au niveau national, en intensifiant sa surveillance sur ces aspects, afin de s'assurer que les conditions d'identification des risques locaux et d'échanges efficaces sur la sécurité sont bien mises en place**.

Afin de partager les informations de sécurité pertinentes issues de ces coordinations de sécurité locales avec l'ensemble de la communauté aéronautique et en particulier l'ensemble des pilotes qui fréquentent un aérodrome, la DGAC a mis en place en 2018 l'outil CASH (Collaborative Aerodrome Safety Highlights). **Cet outil sera soutenu auprès des opérateurs afin qu'un nombre croissant d'aérodromes l'utilisent pour diffuser des informations ayant un intérêt pour la sécurité locale**, en complément de l'information aéronautique officielle, et auprès des pilotes et exploitants aériens qui en sont les destinataires.

La DGAC poursuivra tout particulièrement ses efforts dans la croissance du Réseau sécurité des vols France (RSVF) regroupant les entités chargées de la sécurité des exploitants français (compagnies aériennes, exploitants d'hélicoptères, ateliers de maintenance, aéroports, services de la navigation aérienne...) et permettant des échanges directs entre ces entités, non seulement lors de réunions régulières mais aussi dans le cadre d'un réseau « social » privatif.

Le partage d'informations de sécurité entre les opérateurs est la vocation du Réseau sécurité des vols France. Mis en place initialement pour favoriser les échanges de sécurité entre officiers de sécurité des vols des compagnies aériennes, ce réseau s'est étendu à quasiment tous les aspects de l'aéronautique et est de plus en plus dynamique. Des réunions de réseaux spécifiques existent pour les compagnies aériennes, les opérateurs de maintenance et les exploitants d'hélicoptères. Elles sont complétées par des réunions transverses, associant les compagnies aériennes, les exploitants d'aérodromes et les services de navigation aérienne. **La DSAC créera les conditions d'échanges d'informations de sécurité entre les ATO et entre exploitants d'aérodromes**. Ces rencontres seront l'occasion de renforcer la compréhension mutuelle des modes de fonctionnement et la connaissance des contraintes opérationnelles des partenaires en interface. Les représentants de l'aviation d'Etat continueront à être invités à assister aux actions de partage d'information, comme c'est le cas depuis 2017.

1.4. RENFORCER LA DIFFUSION D'INFORMATIONS DE SÉCURITÉ VERS LES OPÉRATEURS

Avec plus de 73 000 notifications d'événements transmises à la DSAC par les opérateurs français en 2017, la culture de notification semble bien implantée en France, certains types d'opérateurs montrant néanmoins une moins bonne maturité. Certains opérateurs estiment que l'utilisation de ces informations précieuses pour la sécurité par la DSAC n'est pas suffisamment visible. **La DSAC s'attachera à faire évoluer ses méthodes vers une communication de sécurité plus complète, permettant la diffusion de l'information au bon moment, au bon acteur et par des canaux adaptés au besoin**.

En particulier, les méthodes actuelles ne permettent pas une information suffisamment rapide des opérateurs potentiellement concernés par un problème de sécurité majeur identifié par un acteur particulier et notifié à la DSAC. **Une boucle courte de transmission d'informations factuelles sera mise en place**.

En complément de la publication «Objectif sécurité», les initiatives telles que le bulletin de sécurité «Tarmac» à destination des assistants en escale permettent de mieux diffuser les notifications d'événements de ce domaine, et leur sont utiles pour mieux prendre en compte les risques liés à leur activité. **La DSAC étudiera la possibilité de mettre en place ce type de diffusion pour les exploitants d'hélicoptères et d'aérodromes en particulier, qui ont exprimé le souhait d'être informés des événements vécus par les autres opérateurs du même type**.

Enfin, lorsque le niveau de notification des événements de sécurité par les exploitants de drones professionnels le permettra, les événements de sécurité qu'ils notifieront seront également partagés.

La DGAC poursuivra la réalisation ou la contribution à la réalisation de supports de formation et d'information sur les thèmes où l'interface entre opérateurs différents joue un rôle majeur, que ce soit en tant que barrière de protection ou en tant que barrière de récupération après un événement indésirable ; la connaissance de l'accidentologie correspondant à la défaillance de ces interfaces doit faire partie des objectifs de formation/information.

Seront notamment à l'ordre du jour les thèmes suivants :

- Approches non stabilisées, approches non conformes (interface ATC/bord/météo)
- Interférences contrôle-équipage lors du décollage ou de l'atterrissage
- Amélioration de l'interface sol-bord pour les pistes contaminées
- Amélioration de l'interface sol-bord avec la promotion des PIREP
- Gestion des situations météorologiques dégradées (liens ATC/préparation des vols/bord)
- Connaissance fine par le contrôle de la trajectoire prévue par les équipages
- Renforcement des interfaces constructeurs/exploitants aériens/ateliers de maintenance
- Renforcement des interfaces aéroports/exploitants aériens/ATC avec notamment la dynamisation des instances de sécurité locales

La DSAC poursuivra ses opérations d'information et de sensibilisation des exploitants de drones, y compris de loisir, pour une intégration sûre de l'activité parmi les opérations aériennes pilotées. L'accent sera notamment mis sur l'utilisation et l'amélioration d'« Alpha Tango » (le portail de l'aviation télépilotée), sur l'amélioration de la carte « Geoportail » décrivant les zones autorisées, tout comme sur les tutoriels de formation des télépilotes.

La mise en œuvre d'une plate-forme d'échanges unique entre les organismes surveillés et l'autorité améliorera les relations de surveillance au quotidien. De plus elle permettra de faciliter la diffusion d'informations de sécurité auprès des opérateurs.

1.5. ACCOMPAGNER LA MISE EN PLACE DU PROGRAMME DATA4SAFETY (D4S)

Si chaque acteur du transport aérien utilise les données dont il dispose pour gérer la sécurité à son niveau, l'AESA a lancé en 2015 une démarche transverse via un vaste programme collaboratif de partage et d'analyse des données pouvant s'avérer utiles à l'amélioration de la sécurité. Ce programme est dénommé Data4Safety (prononcer « *data for safety* »). Son ambition est de définir la manière dont les techniques et outils modernes de collecte et d'analyse de données en masse et provenant de sources multiples peuvent contribuer à l'évaluation et à l'amélioration globale du niveau de sécurité à l'échelle européenne.

Dans une première phase de validation du concept échelonnée sur trois ans, ce sont des données d'analyse de vol de quelques compagnies aériennes volontaires ainsi que la base de données européennes des comptes rendus d'événements de sécurité qui sont traitées. Ce partage a par la suite vocation à s'étendre aux autres acteurs volontaires (compagnies aériennes européennes, services du contrôle, services météo, etc.). La DSAC est un des membres fondateurs du projet, tout comme Airbus, Boeing et bien sûr les compagnies aériennes et d'autres autorités de l'aviation civile participantes ; elle est représentée dans le comité de pilotage, et dans les instances techniques de ce programme. **Au-delà de sa contribution directe à ces instances et dans une optique d'enrichissement de leur SGS, la DSAC encouragera les opérateurs français à participer à cette initiative de partage et d'analyse de données**.

1.6. POURSUIVRE LA PROMOTION DU FDM (ANALYSE DES DONNÉES DE VOL)

Dans le cadre d'une gestion par les compagnies aériennes de leurs données d'analyse de vol, l'AESA conduit des groupes de travail et produit des guides visant à une utilisation optimale de leurs données d'analyse de vol. **La DGAC s'emploiera à promouvoir ces guides, notamment auprès des exploitants aériens opérant peu d'aéronefs et elle continuera à promouvoir des rencontres entre les services chargés de l'analyse des vols des opérateurs nationaux**.

1.7. SENSIBILISER LES ACTEURS DE PREMIÈRE LIGNE À L'IMPORTANCE DU RESPECT DES PROCÉDURES

La DGAC poursuivra ses actions de promotion visant au respect des procédures par les acteurs de première ligne. Si l'analyse des notifications d'événements tout comme l'enregistrement de données bord ou sol resteront des moyens d'identification des écarts aux procédures, **la DGAC incitera les opérateurs à la mise en place d'observations anonymes en situations opérationnelles normales** (méthodes de type LOSA pour les pilotes, OSP pour les contrôleurs). Ces observations permettront aux opérateurs de mieux cerner les contraintes opérationnelles qui induisent des adaptations des procédures et des risques non maîtrisés. Ces observations devraient également aider les opérateurs à différencier déviations acceptables et inacceptables, à documenter et le cas échéant à modifier leurs procédures. Ceci peut en particulier être le cas lorsqu'il est considéré que les pratiques observées vont dans le sens d'une amélioration de la sécurité.

En partenariat avec les opérateurs, notamment par l'intermédiaire de la connaissance des incidents et des informations obtenues dans le cadre du « Réseau Sécurité des Vols France », **la DGAC cherchera à identifier les difficultés d'application de la réglementation** (dont les transgressions réglementaires routinières ou les demandes de dérogation systématiques) **et à déterminer des actions correctives**, soit en proposant des modifications réglementaires, soit en adoptant des mesures visant à réduire les écarts.

1.8. METTRE EN PLACE UNE MESURE PERTINENTE DE LA PERFORMANCE DE SÉCURITÉ

Au niveau de l'Autorité, la maturité du PSE est l'élément clé de sa mesure de performance de sécurité. Celle-ci est déterminée par des processus d'autoévaluation, tout comme par les résultats de l'ensemble des audits conduits par l'OACI ou l'AESA, et tout particulièrement ceux relatifs à la mise en œuvre des normes de l'Annexe 19 à la Convention de Chicago.

Par ailleurs, les efforts visant à évaluer le niveau de performance de sécurité des opérateurs au moyen d'indicateurs seront poursuivis. À partir des indicateurs des SGS des opérateurs et d'indicateurs basés sur les notifications et analyses d'incidents transmis par ces opérateurs, l'objectif dans le cadre de ce plan sera non seulement d'établir des critères aussi objectifs que possible de la mesure de la performance de sécurité de chaque opérateur, mais aussi d'établir des indicateurs synthétisant cette performance au niveau national. Ces indicateurs viendront ainsi compléter les deux indicateurs de haut niveau représentatifs des accidents mortels en transport commercial et en aviation générale que la DGAC publie depuis 2008 dans ses rapports annuels sur la sécurité aérienne.

1.9. CONSOLIDER LA MISE EN ŒUVRE DE LA SURVEILLANCE BASÉE SUR LES RISQUES

La surveillance basée sur les risques « Risk Based Oversight » (RBO) vise à aller au-delà de la seule vérification systématique de la conformité réglementaire pour mieux mobiliser les ressources de surveillance là où elles auront le plus d'impact sur le niveau de sécurité des vols.

Dans le cadre du plan Horizon 2018, la DSAC avait mis en œuvre un processus d'adaptation du volume de surveillance par opérateur, en fonction de son exposition au risque et de la performance de son système de gestion de la sécurité. Les adaptations décidées ont fait l'objet d'échanges avec les opérateurs concernés, afin de présenter la démarche et les résultats de la méthode.

A l'horizon 2023, et sur la base des différents retours d'expérience, cette méthode sera consolidée et enrichie. Ainsi, les données permettant l'évaluation des risques et de la performance seront diversifiées, de manière à disposer d'une vision plus complète des forces et des faiblesses de chaque opérateur. Les moyens de surveillance seront également adaptés, pour mieux intégrer les risques identifiés, et focaliser la surveillance là où sa valeur ajoutée est la plus grande.

Au-delà des aspects strictement liés aux audits, les échanges réguliers entre autorité et opérateurs sur les risques et la performance vont progressivement enrichir les connaissances et compétences, tant au niveau du SGS de l'opérateur qu'au niveau du PSE de l'Autorité.

1.10. CONSOLIDER LES LIENS ENTRE LA SURVEILLANCE ET LE PROCESSUS DE GESTION DES RISQUES DU PSE

Les liens entre l'entité de la DSAC chargée de coordonner la mise en œuvre du PSE et les entités chargées de la surveillance des opérateurs seront renforcés et formalisés dans le cadre de ce plan. Ainsi, les risques identifiés au travers des actions d'audit seront mieux intégrés au PSE et permettront notamment de maintenir des cartographies des risques les plus à jour possible (cartographies utiles tant à la DSAC qu'aux opérateurs).

1.11. UN VOLET NOUVEAU DE LA SURVEILLANCE : LES EXPLOITANTS DE DRONES

La surveillance des **exploitants de drones** est un domaine nouveau pour la DSAC. Au regard des dispositions prévues par le règlement européen, **la DSAC définira et mettra en œuvre ses actions de surveillance en visant dès le départ à leur donner une orientation fondée sur les risques**.

1.12. MAINTIEN DE LA NAVIGABILITÉ DES AÉRONEFS

Le maintien de la navigabilité est un maillon important dans l'exploitation des aéronefs. Les activités de gestion du maintien de la navigabilité et l'entretien sont caractérisées par la complexité, la variété et la quantité des tâches à planifier, leur documentation et leur suivi. Ces activités doivent être réalisées en application de règlements et de standards exigeants qui fixent les attendus en termes d'organisation, d'encadrement, de moyens, d'installations et de personnels qualifiés. Ces activités nécessitent une forte expertise dans un milieu très contraignant (contraintes opérationnelles, proportion d'activités non planifiables, variabilité des charges de travail, environnement de travail, distance entre les organismes, multiplicité des intervenants, externalisation, environnement international…).

La fiabilité des aéronefs, la mise en pratique de règles rigoureuses, la mise en place d'organisations structurées autour de systèmes qualité, la prise en compte des facteurs humains et l'intégration de systèmes de gestion de la sécurité dans une grande partie de ces organismes ont eu un effet positif sur la sécurité dans ce domaine.

Par ailleurs, l'analyse des occurrences notifiées par les organismes agréés de ce domaine permet d'identifier des thématiques de sécurité récurrentes dans le maintien de la navigabilité, par exemple :

- le suivi des échéances des tâches impératives,
- la traçabilité de la réalisation des tâches/sous-tâches des cartes de travail,
- le report des travaux d'entretien et le suivi de ces travaux différés,
- la vérification de l'absence d'outillages à bord des aéronefs en fin de chantier,
- l'identification et le contrôle des tâches critiques.

L'identification et la prise en compte des risques de façon réactive et proactive au travers des systèmes de gestion de la sécurité des organismes de maintien de la navigabilité permettent ainsi de :

- mettre en place des actions de sécurisation immédiates en cas de risque avéré et des actions correctives adaptées,
- contribuer à une diffusion des bonnes pratiques dans le domaine concerné,
- renforcer la qualité des analyses des occurrences afin de mieux identifier les risques, les menaces, les origines des occurrences,
- assurer aux acteurs les principes garantis par la culture juste du processus d'amélioration globale de la sécurité.

Dans un contexte d'augmentation importante des flottes d'aéronefs ces prochaines années, **la DSAC accompagnera la mise en œuvre d'actions d'amélioration** afin de soutenir les organismes et acteurs du maintien de la navigabilité en agissant sur les éléments ci-dessous :

- promouvoir la notification d'occurrences en application du règlement (UE) N°376/2014 afin d'aider à la compréhension des situations génératrices d'incidents liés au maintien de la navigabilité,
- favoriser les échanges au sein du réseau « sécurité maintenance » avec des organismes de gestion du maintien de la navigabilité, des organismes d'entretien, des représentants de ces organismes afin de permettre une meilleure compréhension des problématiques et d'encourager un soutien collectif,
- mettre en place des campagnes de promotion de la sécurité répondant aux besoins de transmission des retours d'expérience et des bonnes pratiques,
- publier des guides et supports permettant de continuer à assister les organismes dans la prise en compte des facteurs humains et la gestion des risques propres au processus de gestion du maintien de la navigabilité et des processus d'entretien,
- favoriser le rapprochement des domaines des opérations aériennes, de la gestion du maintien de la navigabilité et de l'entretien, notamment sur des thématiques transverses telles que SGS, pré-vols, compte rendu matériel (CRM), approbation pour remise en service (APRS) et acceptation de l'aéronef, gestion des listes minimales d'équipement (MEL),
- continuer à accompagner les organismes dans la mise en place de certains nouveaux outils de gestion (compte rendu matériel électronique, signature électronique des travaux/APRS, archivage numérique...).

2. AXES OPÉRATIONNELS

PARALLÈLEMENT À LA MISE EN PLACE D'UN CONTEXTE FAVORABLE À LA SÉCURITÉ AÉRIENNE ABORDÉE DANS LA PARTIE 1, DES ACTIONS DOIVENT ÊTRE DÉFINIES DANS LE DOMAINE OPÉRATIONNEL

2.1. RENFORCER LES COMPÉTENCES DES PILOTES

2.1.1. SAVOIR-FAIRE : TIRER TOUT LE BÉNÉFICE DES ÉVOLUTIONS DES MÉTHODES DE FORMATION POUR RENFORCER L'APTITUDE DES PILOTES ET LEUR MAÎTRISE DU VOL

L'étude des incidents et accidents aériens montre l'apparition de réactions inappropriées d'équipages lorsqu'ils font face à des situations soudaines et inexpliquées. Faire face est un comportement maîtrisé qui fait apparaître trois phases : protéger, analyser et agir. Dans le cadre du travail en équipage, la synergie permet de récupérer la situation d'une façon d'autant plus efficace que la préparation de chaque pilote aura été approfondie sur ces sujets.

- protéger : en cas de dysfonctionnement des automatismes, savoir revenir à des modes plus simples (tenue d'assiette par exemple), ou, suivant le cas, savoir maîtriser la situation en pilotage manuel,
- analyser : détecter l'origine du dysfonctionnement,
- agir : envisager des actions de récupération ou activer de mémoire une procédure permettant de répondre à la problématique rencontrée.

Consécutivement aux travaux réalisés sur la maîtrise de vol, à l'OACI, à l'AESA et en France notamment dans le cadre du symposium de la DSAC de décembre 2016 « Gestion du risque et maîtrise du vol », **la DGAC mettra l'accent sur les points suivants, tant lors de ses audits et de ses contrôles en vols que pour ses actions de promotion de la sécurité :**

- **LA FORMATION THÉORIQUE UPRT (UPSET PREVENTION AND RECOVERY TRAINING)**

La DSAC a publié en 2016 un guide pour la mise en place de la formation UPRT (https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Guide_UPRT_Ed1_V0_mars_16_0.pdf). Sur le plan théorique, la connaissance approfondie des facteurs environnementaux, des principes de l'aérodynamique, de l'impact des profils modernes, de la technique du vol, de la conception des aéronefs et des facteurs humains est indispensable pour une prévention efficace de l'« upset » (perte de contrôle).

Pour un type d'avion donné, la connaissance des ordres de grandeurs des VMO/MMO, des vitesses de décrochage, des assiettes et poussées de référence en palier permet rapidement de comprendre et faire face à des situations de pannes de systèmes.

✈ SAVOIR ANTICIPER

L'anticipation est un élément clé pour garantir un vol en toute sécurité. Cette anticipation suppose une évaluation approfondie des menaces du jour, le cas échéant par l'application de la méthode « Threat & Error Management » (TEM). Elle commence bien évidemment lors de la préparation du vol, durant laquelle doivent être examinées les principales menaces du jour et les réponses à y apporter. Une bonne anticipation est tout aussi efficace pendant le vol. Elle comprend le suivi actif des conditions de vol et des performances de l'avion qui en découlent, associé à une utilisation optimisée des « Flight Management Systems » (FMS) et du Radar météo (l'expression « être devant l'avion » est d'ailleurs fort enseignée). L'exemple type est le contournement de cellules orageuses qui est d'autant plus efficient qu'il est anticipé, en utilisant non seulement de la façon la plus adaptée le radar météo, mais aussi les cartes de prévision, les PIREP en provenance des autres avions dans le secteur ou les informations en provenance du contrôle.

✈ SAVOIR RÉAGIR

L'analyse d'un certain nombre d'accidents montre que les procédures d'urgence ne sont pas toujours strictement appliquées, notamment si ces procédures ne font pas l'objet d'entraînements systématiques en simulateur. La connaissance des éléments de ces procédures à appliquer de mémoire est donc essentielle pour une réaction optimale face à un événement. Dans de nombreux cas, savoir se substituer aux automatismes et revenir au vol basique permet de mieux gérer la situation.

Le retour d'expérience et notamment l'étude des incidents et accidents, lors des ECP ou de séances CRM par exemple et les discussions qui en résultent sont un élément clé pour accroître la conscience du risque au sein des équipages : l'effet de surprise est ainsi fortement atténué en cas de panne, même si celle-ci n'a pas fait l'objet d'entraînement spécifique, contrairement à la panne moteur par exemple.

L'étude de ces événements permet souvent de mieux comprendre le fonctionnement des automatismes en situation dégradée et donne des indications sur les points où une vigilance plus importante est nécessaire, notamment durant les phases de croisière. Par ailleurs, le vocable « PM » pour « Pilot Monitoring » en remplacement du vocable « PNF » pour « Pilote Non en Fonction » éclaire mieux le rôle du pilote qui n'est pas directement aux commandes. Il doit être lui aussi attentif et déceler toute situation anormale pour mieux contribuer à la résolution de l'incident, faire les bonnes annonces, et le cas échéant reprendre les commandes, autant de thèmes qui peuvent être abordés dans les séances « Crew Resource Management » (CRM). **La DGAC s'attachera à vérifier que dans l'esprit et la lettre, le remplacement du vocable « PNF » par « PM » est effectif**.

2.1.2. APTITUDE POUR LE VOL DU JOUR

La DGAC sera particulièrement attentive à la prise en compte du risque fatigue dans le cadre du système de gestion de la sécurité des exploitants aériens. Ainsi la promotion du risque fatigue et de la mise en œuvre de canaux de remontées spécifiques par les opérateurs constitueront les axes de progrès recherchés. Une attention particulière sera accordée aux compagnies dont l'exploitation nécessite des écarts par rapport aux règles standardisées européennes et qui doivent dès lors mettre en œuvre un système explicite de gestion du risque fatigue (FRMS) dans le cadre de leur SGS.

La gestion du risque fatigue au sein des organismes de la circulation aérienne fera également l'objet d'une attention particulière dans le cadre de ce plan.

Depuis l'accident de l'A320 de Germanwings dans les Alpes du Sud en 2015, **l'AESA développe un ensemble de mesures centrées sur la santé psychologique des équipages et sur une meilleure appréhension de ce domaine par la médecine à normes**. **La DGAC accordera une forte priorité au suivi de la mise en œuvre des règlements correspondants**, en adaptant en tant que de besoin les éléments déjà en place avant cet accident et renforcés après celui-ci.

2.2. PRÉPARATION DU VOL

2.2.1. OPTIMISER L'INFORMATION MÉTÉOROLOGIQUE MISE À LA DISPOSITION DES USAGERS

Au-delà des compagnies aériennes majeures, qui disposent en général d'outils météorologiques spécifiques pour la préparation des vols, la DGAC a constaté que les pilotes, que ce soit en travail aérien ou chez des exploitants aériens de petite taille, ne connaissent pas l'ensemble des services météorologiques proposés par Météo-France, alors même que certains de ces outils pourraient répondre à leurs besoins. **Des actions de promotion visant à renforcer la connaissance des outils météorologiques existants mis à la disposition des opérateurs seront conduites**.

Dans son contrat d'objectif 2017-2021, Météo-France s'est engagée à tirer le meilleur profit des améliorations technologiques, en particulier des systèmes de prévision numérique à échelle fine, au bénéfice d'une meilleure prévision des phénomènes dangereux pour l'aéronautique à destination des usagers finaux. Ainsi, les prévisions d'orage, actuellement disponibles à 30 minutes, seront fournies à l'échéance 1 heure puis 3 heures à terme.

2.2.2. LUTTER CONTRE LES CHARGES LIBRES EN SOUTE

La DGAC s'attachera à promouvoir les bonnes pratiques de chargement des aéronefs au travers notamment de la thématique de la masse et du centrage. Un point d'attention sera porté sur les sujets de l'arrimage des charges et le verrouillage des palettes et containers en soute, afin de réduire les risques de modification de centrage ou de dommages à l'aéronef résultant de charges libres en soute. Ce thème constituera le principal axe de promotion de la sécurité de la DGAC auprès des assistants en escale.

2.2.3. LIMITER LES RISQUES LIÉS AUX TRAVAUX SUR LES AÉRODROMES

Le symposium DSAC du 7 décembre 2017 « Travaux sur piste : construire ensemble la sécurité » a permis d'analyser les principaux risques liés aux travaux affectant les aires aéronautiques des aéroports et de définir avec les opérateurs des moyens de réduire ces risques. La présence de matériels de chantier et les changements opérationnels temporaires induits par les travaux constituent les principaux dangers. Ce travail a permis de développer une nouvelle version du guide relatif à la réalisation de travaux sur les aérodromes, qui a été éditée à l'occasion du symposium de 2017. Le document de synthèse du symposium met, quant à lui, l'accent sur l'importance d'une bonne communication sur les travaux (dès le stade « projet ») et de la coordination entre tous les acteurs concernés. A l'occasion du symposium, le guide des aéroports francophones sur le balisage temporaire de chantier a également été mis à jour. **La prise en compte par les opérateurs de ces bonnes pratiques sera suivie dans le cadre du PSE**.

2.2.4. MAÎTRISER LES RISQUES GÉNÉRÉS PAR LES PASSAGERS

Dans certains domaines, la sécurité, comme la sûreté, repose sur la conscience des risques chez les passagers. Traditionnellement, les travaux en matière de sûreté sont peu connectés aux travaux en matière de sécurité. Une approche plus globale est d'ores et déjà engagée et sera renforcée.

Pour ce qui concerne le transport de batteries au lithium, plusieurs axes de travail sont identifiés, avec l'objectif de réduire le risque d'un feu à bord en cabine ou en soute.

La DGAC s'attachera à améliorer l'information des passagers sur les articles interdits ou réglementés dans les bagages avant leur arrivée à l'aéroport, notamment par la promotion d'un outil clair et moderne à destination du grand public.

La DGAC évaluera également la possibilité de faire évoluer les missions des postes d'inspection filtrage pour contribuer à la détection de certains produits, dont les batteries au lithium.

Le phénomène des **passagers indisciplinés**, qui peuvent menacer la sécurité du vol, a été pris en considération par la DGAC dès 2016. En étroite collaboration avec les opérateurs et les autorités concernées, un plan d'action a été dégagé. **Les travaux portent sur les aspects juridiques qui pourraient être améliorés, la proposition de nouvelles procédures pour les compagnies et une approche collaborative entre compagnies aériennes, aéroports, assistants en escales et services compétents de l'État. Ils seront poursuivis, en France et à l'international**.

2.3. AIRE DE MANŒUVRE/ DÉCOLLAGE/ATTERRISSAGE

2.3.1. ACCENTUER LE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DES RECOMMANDATIONS EUROPÉENNES VISANT À PRÉVENIR LES INCURSIONS SUR PISTE

La lutte contre les incursions sur piste reste une priorité pour l'amélioration de la sécurité. La troisième édition du plan d'actions européen pour la prévention des incursions sur piste (EAPPRI V3) publiée en 2017 comporte des recommandations adressées à tous les opérateurs concernés et aux autorités. La plupart de ces recommandations existaient déjà dans EAPPRI V2. **Dans le cadre du PSE, la mise en œuvre de l'ensemble des recommandations de ce plan, qui ont été établies en étroite collaboration entre Eurocontrol, les autorités et les opérateurs concernés, fera l'objet d'un suivi attentif, par le biais d'actions de surveillance ou de promotion.**

2.3.2. AMÉLIORER LA CONNAISSANCE DU BALISAGE PAR LES ÉQUIPAGES

En lien avec le plan EAPPRI V3, **la DGAC mettra en place des actions de promotion ou de surveillance destinées à s'assurer que les pilotes reçoivent une formation adéquate sur le balisage lumineux sur les aérodromes** et en particulier sur l'utilisation opérationnelle des balisages utiles à la prévention directe des incursions sur piste (systèmes commandés tels les barres d'arrêt ou autonomes tel le « Runway Status Lights » (RWSL)).

2.3.3. AMÉLIORER LA SÉCURITÉ SUR LES HÉLISTATIONS HOSPITALIÈRES

Les risques liés à l'exploitation des hélistations hospitalières sont identifiés comme prioritaires par les opérateurs concernés. Malgré les actions conduites par la DGAC, comme la création d'un guide de conception et d'exploitation, d'affiches ou la diffusion d'une information sécurité, les services techniques des hôpitaux apparaissent peu sensibilisés à la nécessité de gérer les risques, en particulier liés au souffle lors des évolutions d'un hélicoptère sur une plate-forme hospitalière. **La DGAC, en lien avec les opérateurs concernés, conduira des actions dont l'objectif sera de renforcer la culture de sécurité aéronautique en milieu hospitalier**.

2.4. APPROCHE

2.4.1. SÉCURISER L'EXPLOITATION DES APPROCHES PEU UTILISÉES

Dans l'édition 2013-2018 du plan stratégique, l'amélioration de la gestion des phases d'approche et d'atterrissage était l'objectif identifié de cet axe opérationnel. Les actions entreprises dans ce cadre, par exemple au travers de la détection des approches non conformes, ont mené à un travail de sensibilisation auprès de l'ensemble des acteurs concernés lors de cette phase de vol.

Cela a notamment permis de mettre en évidence une exposition à un risque de non stabilisation plus importante lors de l'utilisation de certaines procédures d'approches de moins en moins utilisées par les équipages comme les approches classiques fondées sur les moyens de radionavigation ou les approches à vue.

La prise en compte de ce risque spécifique par les exploitants constituera une action de promotion de la part de la DGAC au travers, par exemple, de l'identification d'un besoin de renforcement de la formation récurrente des équipages à la conduite des approches peu utilisées sur le réseau de l'exploitant. La mise en œuvre des recommandations de l'info sécurité 2018/01 traitant de ce thème fera l'objet d'une attention particulière de la DGAC, tout comme l'ensemble des incidents notifiés sur le sujet.

D'un point de vue technique, les nouveaux moyens de navigation par localisation GNSS ont offert des procédures d'approches supplémentaires sur la plupart des aérodromes avec un guidage vertical fondé sur la mesure GNSS de l'altitude ayant une meilleure tolérance aux erreurs et une performance comparable au guidage vertical d'un ILS. Dans le cadre de la mise en œuvre du plan « Performance Based Navigation » (PBN), la DGAC a mis l'accent sur la publication de ce type d'approches avec guidage vertical et la quasi-totalité des approches françaises en disposent d'ores et déjà en 2018.

Néanmoins, le faible taux de la capacité LPV de la flotte d'aéronefs utilisés en transport public ne contribue pas significativement à l'augmentation du taux d'approches avec ce type de guidage vertical. **Ainsi la DGAC encouragera la mise en œuvre de cette capacité sur les avions non encore équipés des compagnies aériennes**.

2.4.2. RÉDUIRE LES RISQUES DE COLLISION EN VOL IMPLIQUANT UN AÉRONEF EN TRANSPORT COMMERCIAL OU EN TRAVAIL AÉRIEN

Dans la continuité du plan Horizon 2018, une vigilance sur les événements de perte de séparation est maintenue. Pour ce volet aviation commerciale ou travail aérien, l'objectif est ciblé sur la prévention du risque de collision impliquant un aéronef en transport commercial ou en activité de travail aérien.

Plusieurs actions ont été lancées et seront poursuivies. En particulier, **une politique de mise en œuvre de zones tampon dans lesquelles les transpondeurs et/ou les communications radio avec le contrôle sont obligatoires a été définie (RMZ/TMZ). La mise en œuvre de ces zones sera poursuivie**.

Constatant que les pilotes - les professionnels en particulier - n'ont pas toujours **conscience de la catégorie d'espace** dans laquelle ils volent ni du risque de présence d'aéronefs légers dans le même espace, en classe E et G en particulier, **la DGAC conduira des actions de promotion destinées à renforcer cette connaissance**.

Les campagnes de promotion destinées à lutter contre le risque de pénétration en espace aérien contrôlé par des avions légers seront également poursuivies.

Le risque de collision avec des **drones** est perçu comme un risque émergeant insuffisamment qualifié. **La DSAC continuera à développer sa compréhension du risque par le suivi d'indicateurs**, par une **veille des travaux** en la matière et par des **échanges avec les exploitants**. Cette compréhension du risque sera partagée avec les acteurs concernés.

2.5. CROISIÈRE

2.5.1. CONNAISSANCE DES PHÉNOMÈNES MÉTÉOROLOGIQUES

Une meilleure connaissance des phénomènes météorologiques rencontrés aux altitudes de croisière constitue un axe d'amélioration de la sécurité lors de cette phase de vol. Il existe aujourd'hui très peu d'études sur l'évolution en nombre et en intensité de ces phénomènes. Le seul signal qui semble ressortir à ce jour concerne un changement de régimes de vent. Quant aux phénomènes dangereux, il est encore trop tôt pour se prononcer avec certitude. Ce manque de connaissances actuelles s'explique grandement par l'absence à haute altitude de mesures fiables sur une longue période.

La connaissance par les équipages de leur présence grâce à des moyens de détection et de prévision plus performants, une information actualisée en temps réel et accessible à bord pendant le vol, ainsi qu'une meilleure utilisation du radar météorologique de bord, constituent des axes importants d'amélioration de la sécurité. **La DGAC veillera à ce que les opérateurs utilisent les outils les plus adaptés et les plus performants**.

En particulier, la mise en œuvre d'un outil permettant de fournir aux équipages des diagnostics relatifs à la présence de cristaux de glace sera étudiée (vœu 2018 de la commission aviation de transport du Conseil supérieur de la météorologie).

2.5.2. VEILLER AUX RISQUES LIÉS AUX VOLS À HAUTE ALTITUDE

Les vols à haute altitude, en limite d'enveloppe de vol, sont de plus en plus fréquents, que ces circonstances soient liées à l'optimisation de la consommation ou à la disponibilité de l'espace aérien. Bien que satisfaisant aux critères de certification, les marges par rapport au décrochage y sont réduites, notamment durant les évolutions (en montée pour atteindre le niveau souhaité ou durant des virages). A ces altitudes, des cisaillements de vents horizontaux ou verticaux conduisent régulièrement à des rapports d'incidents indiquant que les vitesses limites ont été atteintes, et dans certains cas le maintien du palier devient impossible.

La DGAC poursuivra sa veille des risques liés aux vols à haute altitude en atmosphère turbulente et prolongera les actions de promotion de sécurité sur ce thème à l'attention des exploitants d'aéronefs et des prestataires du service de contrôle.

2.5.3. INCITER LES ÉQUIPAGES À MAINTENIR LA VIGILANCE PENDANT LA PHASE DE CROISIÈRE

De nombreux comptes rendus d'événements, et parfois même des accidents, peuvent être liés à l'effet de surprise durant la phase de croisière, lorsqu'une situation imprévue se présente. En effet, compte tenu des automatismes, l'équipage n'est pas réellement dans la boucle du pilotage à court terme de l'avion. L'effet de surprise associé à la sortie d'une possible hypovigilance, conduisent à un temps de compréhension et de maîtrise de l'événement qui peut être supérieur à ce qui est prévu par les constructeurs et requis par l'Autorité de certification. S'il n'est pas possible pour les équipages d'avoir un même niveau de vigilance tout au long du vol, notamment lors des vols longs, certaines procédures ou briefings peuvent avoir un impact positif sur la vigilance et une meilleure intégration de l'équipage dans le « système » avion. **La DGAC veillera à ce que les enseignements de ces situations soient pris en compte dans les opérations**.

3. AVIATION LÉGÈRE

Les données statistiques sur les dix dernières années montrent que le nombre et la gravité des accidents en aviation légère diminuent globalement. Cependant, le niveau d'accidents de l'ultra-léger motorisé reste préoccupant, avec des variations annuelles importantes.

L'objectif de ce nouveau plan est de consolider les résultats de l'aviation légère certifiée (avions, hélicoptères, planeurs, ballons) et de faire tendre l'ULM vers ce niveau en accentuant encore la promotion de la sécurité.

Les volumes d'activité de l'aviation légère sont difficiles à évaluer, en particulier pour ce qui relève du régime déclaratif. Le niveau de sécurité ne pouvant être établi qu'en rapport au volume d'activité, **la DGAC cherchera à en déterminer les indicateurs significatifs et accessibles**.

Ce plan s'inscrit dans la continuité du précédent, en s'attachant particulièrement à l'amélioration de la coordination des parties prenantes à la gestion de la sécurité de l'aviation légère, AESA, DSAC, BEA, SIA, ENAC, OSAC, DSNA, Fédérations, et à l'amélioration de la communication vers les pratiquants.

Trois principes sont retenus : l'utilité, la clarté, la proximité.

L'utilité des actions, **la clarté** de la communication, **la proximité** aux activités.

DANS LA CONTINUITÉ DU PLAN HORIZON 2018

3.1. ACCOMPAGNER LES FÉDÉRATIONS POUR L'APPLICATION DES NOUVEAUX RÈGLEMENTS

La DSAC accompagnera les fédérations pour l'application des règlements dans les organismes de formation déclarés (DTO), ainsi que pour la mise en œuvre de l'arrêté relatif aux instructeurs de pilotes d'ULM, afin qu'elles puissent assister et conseiller leurs structures.

Par ailleurs, la DGAC contribuera aux projets d'évolutions réglementaires de l'AESA avec pour objectif de favoriser la prise en compte des enjeux de sécurité et de conformité au niveau pertinent, sans complexité excessive.

3.2. GESTION DE LA SÉCURITÉ ET PROMOTION DE LA CULTURE JUSTE À TRAVERS L'ANALYSE ET L'EXPLOITATION DES ÉVÉNEMENTS NOTIFIÉS

La notification, l'analyse et l'exploitation des événements sont constitutives de l'intégration par les pratiquants de l'aviation légère d'une réelle culture de la sécurité, sans laquelle le niveau optimal ne pourra être atteint.

La DSAC œuvrera avec les fédérations pour faire croître le taux et la qualité des notifications d'événements de sécurité, pour améliorer leur analyse et s'assurer que leur exploitation touche largement les pilotes.

Dans ce contexte, la « Culture Juste » sera explicitée en communiquant sur la mise en œuvre de ses principes fondamentaux : la garantie de la transparence des activités par la protection des acteurs de bonne foi, sans faillir à sanctionner les négligences graves, les infractions volontaires et l'indiscipline.

3.3. IDENTIFIER, SUIVRE ET PROMOUVOIR LES TECHNOLOGIES QUI POURRONT CONTRIBUER À L'AMÉLIORATION DE LA SÉCURITÉ

La révolution numérique concerne particulièrement l'aérien, autant pour l'accès à l'information aéronautique, pour la préparation des vols, que pour leur réalisation avec des dispositifs nomades. Autant de moyens remarquables, mais qui peuvent présenter des risques. **La DSAC sera attentive à ces évolutions pour les accompagner, déceler les risques éventuels et s'assurer qu'ils seront gérés.**

Le développement d'un dispositif anti-collision adapté à l'aviation légère, compatible avec l'aviation commerciale et peu onéreux est d'ores et déjà considéré comme un enjeu majeur des années à venir.

3.4. SOUTENIR LES ACTIONS DE SÉCURITÉ ENTREPRISES PAR LES ACTEURS DE L'AVIATION LÉGÈRE

Les initiatives des fédérations pour la sécurité concernent essentiellement le matériel, la formation des pilotes et instructeurs, le maintien des compétences, la promotion de la sécurité et l'assistance aux pilotes pour prévenir la prise de risque. **La DGAC, à travers ses aides à l'aviation légère, continuera à soutenir ces initiatives et participera à leur orientation.**

Ainsi, concernant l'ULM, la DGAC s'engage à soutenir, par une convention pluriannuelle d'objectifs, l'action de la fédération (FFPLUM) visant à favoriser la rencontre entre un pilote propriétaire et un instructeur pour suivre une heure de vol avec son ULM (action dite « remise en vol : REV »).

3.5. SURVEILLER LE DÉVELOPPEMENT DES ACTIVITÉS D'AVIATION LÉGÈRE OUVERTES AU PUBLIC

Le co-avionnage, les vols à sensation, les activités touristiques en ULM ou en ballon s'adressent à des personnes non initiées aux spécificités de l'aviation légère et qui en méconnaissent souvent les risques. **La DGAC mettra en œuvre des moyens d'information des usagers et clients de ces activités, pour éclairer leurs décisions**.

3.5.1. LE CO-AVIONNAGE

Le co-avionnage a pour objet le partage des coûts directement liés à un vol entre le pilote et des passagers, mis en relation par l'intermédiaire de sites internet dédiés. **Le développement du co-avionnage fera l'objet d'un suivi de sécurité particulier de la part de la DSAC**.

3.5.2. LES ACTIVITÉS D'AVIATION LÉGÈRE AYANT UNE COMPOSANTE COMMERCIALE

Les activités commerciales en ballon, activités de transport public atypiques, généralement opérées en dehors des aérodromes, feront également l'objet d'un **suivi très attentif de la part de la DSAC**.

Pour les activités professionnelles touristiques en ULM, **au-delà de la promotion des règles de l'art qui sera poursuivie, la DSAC étudiera la possibilité d'établir un cadre réglementaire spécifique, comportant l'information du public et l'installation de moyens techniques de réduction des conséquences d'un accident**, tels que les radiobalises de détresse et le parachute de secours.

COORDINATION / COMMUNICATION

3.6. CRÉATION, SUIVI ET ANIMATION D'UN « PORTAIL DE LA SÉCURITÉ AVIATION LÉGÈRE » AVEC LE CNFAS

Les initiatives pour l'amélioration de la sécurité sont nombreuses, venant des fédérations, des autorités, ou des opérateurs.

Un projet de portail web a pour but de les rendre accessibles en un lieu unique. Ce portail a vocation à devenir le point focal de coordination de la sécurité de l'aviation légère en France. Impulsé par le CNFAS, animé et mis à jour par la DSAC, il sera progressivement doté des fonctionnalités indispensables pour toucher largement et rapidement les personnes qui voudront s'y inscrire, et en faire un outil de communication et de coordination collaboratif efficient. Il sera lancé dès le début de mise en œuvre de ce plan.

3.7. EXPLOITER SYSTÉMATIQUEMENT LES RAPPORTS D'ENQUÊTES DU BEA POUR EN TIRER ET COMMUNIQUER LES ENSEIGNEMENTS PRATIQUES

Les rapports d'enquêtes du BEA sont une source d'information et d'analyse solide à la disposition des pratiquants de l'aviation légère. Leur exploitation par des pilotes et formateurs experts permettra de les décliner en actions de communication et de formation pour les pilotes et les instructeurs.

Cette démarche visera également à élaborer des questions centrées sur les risques et l'accidentologie pour les bases de données de questions des examens.

4. GLOSSAIRE

AESA : Agence européenne de la sécurité aérienne

APRS : Approbation pour remise en service

ATC : Air Traffic Control (Contôle du trafic aérien)

ATO : Approved training organisation (Organisme de formation agréé)

BEA : Bureau d'Enquêtes et d'Analyses pour la Sécurité de l'Aviation civile

CASH : Collaborative Aerodrome Safety Highlights

CNFAS : Conseil national des Fédérations aéronautiques et sportives

CEAC : Conférence européenne de l'aviation civile

CRM : Crew Resource Management (Gestion des ressources de l'équipage)

DGAC : Direction générale de l'Aviation civile

DSAC : Direction de la sécurité de l'Aviation civile

DSNA : Direction des services de la Navigation aérienne

DTO : Declared Training Organisation (Organisme de formation déclaré)

EAPPRI : European Plan for Prevention of Runway Incursions (Plan Européen pour la Prévention des Incursions sur Pistes)

ECP : Entraînement et contrôles périodiques

ENAC : Ecole nationale de l'aviation civile

EPAS : European Plan for Aviation Safety

FDM : Flight Data Monitoring (Analyse des Données de Vol)

FFPLUM : Fédération française d'ULM

FMS : Flight Management System

FRMS : Fatigue Risk Management System (Système de gestion du risque fatigue)

GNSS : Global Navigation Satellite System (Système mondial de navigation par satellites)

ILS : Instrument Landing System (Système d'atterrissage aux instruments)

LOSA : Line Oriented Safety Audit

LPV : Localizer Performance with Vertical guidance (Performance d'alignement de piste avec guidage vertical)

MEL : Minimum Equipment List (Liste minimale d'équipement)

NCC : Non Commercial Complex (Aéronef complexe non-commercial)

OACI : Organisation de l'aviation civile internationale

OPÉRATEURS : Vocable englobant tous acteurs du transport aérien hors autorités, généralement soumis à surveillance et / ou devant mettre en œuvre une gestion des risques. Ceci comprend transporteurs aériens, exploitants de NCC, ATO, DTO, organismes de maintenance, assistants en escale, prestataires du service de la navigation aérienne, etc.

OSAC : Organisme pour la sécurité de l'aviation civile

OSP : Observation sur position

PBN : Performance-Based Navigation (Navigation basée sur la performance)

PNF : Pilote Non en fonction

PIREP : Pilot Report (Compte rendu en vol)

PM : Pilot Monitoring

PSE : Programme de sécurité de l'Etat

RBO : Risk Based Oversight (Surveillance basée sur les risques)

RMZ/TMZ : Radio/Transponder Mandatory Zone

RSVF : Réseau sécurité des vols France

RWSL : Runway Status Lights

SGS : Système de gestion de la sécurité

SIA : Service de l'Information aéronautique

SNA : Service de la navigation aérienne

TEM : Threat and Error Management (Gestion des menaces et des erreurs)

ULM : Ultra-léger motorisé

UPRT : Upset Prevention and Recovery Training

VMO/MMO : Vitesse / Mach maximal en opération

Directeur de la publication :
Patrick Gandil, directeur général de l'Aviation civile

Contact :
Direction de la sécurité de l'Aviation civile
Mission évaluation et amélioration de la sécurité
50, rue Henry Farman
75720 Paris cedex 15
rex@aviation-civile.gouv.fr

Communication et Relations publiques
DSAC : Yannick Robert

Impression : SharePrint

Création : RAPTRAD IMAGINE

Crédits photos :
© DSAC - Yannick Robert
© DSAC - Stéphane Corcos
© DSNA - Vincent Colin
© iStock by Getty Images

HORIZON 2023 - Édition Janvier 2019

Direction générale de l'Aviation civile
Direction de la sécurité de l'Aviation civile

50, rue Henry Farman 75720 Parix cedex 15

Tél. : 01 58 09 43 21 - Fax : 01 58 09 43 38

www.ecologique-solidaire.gouv.fr

Association des Victimes du Syndrome Aérotoxique

Date de création : 15/03/2016 (JO du 2 avril 2016 (C.C.P. n° 27.320.29.L.029)

Objet : informer, de défendre et de conseiller le personnel des compagnies aériennes et les passagers, mais également fournir toutes les informations nécessaires aux professionnels du secteur et aux institutions compétentes, face aux dangers du syndrome aérotoxique » (Source AVSA)

Président : Pasqualini Stéphane

Secrétaire : Bailet Eric

Adhérents : 300

Création liée à situation d'un commandant de bord, en arrêt maladie en 2015 et classé inapte à voler classe I et II en 2018

BORDEREAU DE PIECES
LISTING DOCUMENTS SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES DISPONIBLES
SUR LE SYNDROME AEROTOXIQUE (LEVEL I)

Consultables sur simple demande écrite auprés de l'AVSA, par transmission d'un lien sécurite, suivant dispositions de la loi n° 2018-727 du 10 août 2018 pour un Etat au service d'une société de confiance.

PIECES TECHNIQUES

1. Fiche CNESST du phosphate de tricrésyle (PTC)
2. Réglementation aérienne extrait OMS Tricresyl phosphate (EHC 110, 1990)
3. OMS rapport 1993
4. Australie Accord du 3.09.1993
5. Australie Medecine du travail Aeroport de Melbourne email_4.12.1997 FR
6. Truchon, G., Guide de surveillance biologique: prélèvement et interprétation des résultats. Études et recherches / IRSST, 5ème éd. Montréal : IRSST. (1999). T-03. [MO-008481] http://www.irsst.qc.ca
7. Norme 29 CFR OSHA Gestion de la Sécurité des procédés (PSM), « *Gestion de la Sécurité des procédés de produits chimiques à très haute dangerosité* »
8. Rapport Parlement australien octobre 2000
9. Pr Winder Chris DR Balouet J.C . 2001. Journal of occupational health and safety. Australia and new Zealand.
10. Rapport 2001 Toxicite Huiles de moteur
11. Rapport COT Toxicité 2007
12. Australie. Débat Sénat . FR 13.08.2007
13. Australie. Débat Sénat 20.09.2007- Australie Accord Senat 20.09.2007
14. Rapports PNUE Substances Chimiques (UNEP Chemicals) UNEP-POPS-PAWA 11.2007-3.12.2009
15. Rapport IGAS 2008 Tracabilité des expositions
16. Pr Zagnoli, ancien professeur agrégé du services des Armées, attaché au CHRU de Brest, « *Neurotoxicité aigue retardée et tardive aux organosphosphoréschez une même patiente* », tome36 n°4- Octobre 2008 Revue Médecine et Armées
17. Rapport 08.2010-UNEP-POPS-POPRC.French/ Rapport 2011-UNEP-POPS-POPRC
18. Note de travail OACI A37WP.230TE.133 du 16.09.2010 relative à l'impact sur la sécurité aérienne de l'exposition à des vapeurs d'huile pendant les vols commerciaux
19. Dr Patrick Masson, ancien pharmacien général inspecteur, commandeur service de santé des Armées «*Réaction du phosphate de crésyle saligénine, agent organosphosphoré impliqué dans le syndrôme aérotoxique, aux cholinestérases humaines: études mécanistiques utilisant la cinétique , la masse spectrométrie et l'analyse de structure de rayons X »* , Revue Chem Res Toxicol, 20 juin 2012, Tome 24(6): page 797–808
20. Airbus_Cabin Odors Smell in cabin 16.05. 2012
21. Rapport accident BEA 28/07/2013
22. Rapport Airbus aout 2013
23. FAA Report to Congress on Engine and APU Bleed Air Supplied on Pressurized Aircraft

16/08/2013

24. Fiche technique 07.11.2013 EXXON-MSDS-FR1- Information de service Airbus sur la probalités de contaminations
25. Circulaire 344-An-202 OACI 2015
26. Rapport d'expertise ANALYTIKA 11.08.2015
27. Airbus aircraft Cabin Bleed Air Contaminants rapport 1.11.2015-Procedure Maintenance Airbus 1.11.2015
28. Ministère de la défense-Doc-stratégie-techno-duales-octobre-2015
29. FAA Aircraft Cabin Bleed Air Contaminants_ A Review Novembre 2015
30. HOP_Memento_sante_du_PN 24.12.2015
31. fiche experience Easy Jet Experience 12.06.2016
32. Easy Jet Safety Net 01.08.2016
33. RAPPORT EASA_2007_2015
34. September 2016 -VN-ADS-Brochure- VN Capital Partners Ltd. 11.10.2016 FR
35. EASA CAQ Study Final Report_21.03.2017
36. Understanding Smoke and Fumes -EasyJet June 2017 V1
37. Email Mr MOREL Easy Jet du 11/02/2018
38. Circulaire BALPA du 15/02/2018
39. Document HOP AF 22/03/2018- Rappel procédure déclaration d'Accident du Travail
40. SAFO 26.03.2018 18003_ Procedures for Addressing Odors, Smoke and_or Fumes in Flight. SAFO 26.03.2018 18003_ TRADUCTION OFFICIELLE Procedures for Addressing Odors, Smoke and_or Fumes in Flight
41. Structure CEN_TC436 Normes
42. Document SAE non daté (Extrait VF) (version Intégrale)
43. BNAE-RG-39C
44. BNAE-RG78
45. BNAE_RG727
46. Rapport OAC_Tome_1_Analyses_2014-2015_0
47. Rapport Sénat juin 2015
48. Bulletin d'information DSAC 2 21.08.2016 GROUPEMENT POUR LA SECURITE
49. Bulletin d'information DSAC 2 21.08.2018 GROUPEMENT POUR LA SECURITE
50. Rapport OAC 2017 securite_aerienne
51. GCAQE-CAQ-Brochure-Public-2017
52. AIR PLANE OPERATION MANUAL pneumatics conditioning pressurisation
53. Epaaq-entire-report
54. A standardised medical protocol after Fume event
55. fume_event v.2.0
56. A330neoPPR4 FinalPack Nov 2019
57. DSAC_PlanHorizon_2023_FR

RAPPORTS D EXPERTISES PRIVEES - JUDICIAIRES – ADMINISTRATIVES

PRIVES

(1) Rapport 2001 Toxicite Huiles de moteur *voir Pièce 10*

(2) Rapport COT Toxicité 2007 *voir Pièce 11*

(3) Rapport IGAS 2008 Tracabilité des expositions *voir Pièce 15*
(4) Expertise NICO 2009 B_FR_FINAL-1
(5) Rapport 2012 Médecine travail -suivi urologique travailleurs exposés à pduits chimiques
(6) Expertise BALOUET Jean-Christophe 11/08/2015 et 5/07/2016
(7) Rapport d'expertise ANALYTIKA 11.08.2015 *voir Pièce 26*

JUDICIAIRE

(8) Expertise judiciaire TECHNOLOGIA-AF PNC CHSCT 06.2016

ADMINISTRATIVE

(9) BEA (Bureau d'Enquêtes et d'Analyses pour la sécurité de l'aviation civile) Rapport juillet 2013

PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES / APPELS A PROJET ANSES / THESES/COLLOQUES

Publications

1) Pr Winder Chris DR Balouet J.C . 2001. Journal of occupational health and safety. Australia and new Zealand. *Voir Pièce 9*
2) Abou-donia - Contaminated Air Protection April 2005-opidn
3) Dr Patrick Masson, ancien pharmacien général inspecteur, commandeur service de santé des Armées «*Réaction du phosphate de crésyle saligénine, agent organosphosphoré impliqué dans le syndrôme aérotoxique, aux cholinestérases humaines: études mécanistiques utilisant la cinétique , la masse spectrométrie et l'analyse de structure de rayons X »* , Revue Chem Res Toxicol, 20 juin 2012, Tome 24(6): page 797–808 *Voir Pièce 19*
4) Journal of Toxicology and Environmental Health, Part A, 76.363–380, 2013abou-donia-march-2013 SERA
5) JJ RANSEM sur qualité de l'air en cabinet et post de pilotage 06.2016
6) 2017 Jones et al The Nature of Particulates in Aircraft final
7) Michaelis S- OMS sur syndrome aerotoxique 2 juin 2017 FR
8) Cholinestérases synthèse et documents
9) Appel à projets de recherche 2018 PNR EST ANSES PAGE 10

Thèses

10) Thèse Michaelis Susan 2010 UNSW
11) These Chris Winder 2010 UNSW
12) Thèse 2012 Santé publique - Epidémiologie Effet chronique des pesticides sur le système nerveux
13) Thèse 2017 Pharmacie -Qualité de l'air dans les avions

Conférences

14) CabinAir_Conference 19-20.09.2017
15) Colloque Air Cabin 27 novembre 2018
16) WHO _ First WHO Global Conference on Air Pollution and Health, 30/10- 1/11/ 2018
17) Conférence Pr Manen 17.01.2019 Syndrome aerotoxique

ARTICLES DE PRESSE SPECIALISEE ET GENERALE

Articles de presse spécialisée

A) Aviation Hérald 14.01.2017
B) Air et cosmos 19.06.2017 Easyjet huile Nyco

C) Brussels Airlines
D) Aviation Hérald 28.01.2018
E) Picot Toxicologie 23.10.2018
F) Air Journal 6.12.2018

Articles de presse nationale

G) GB Sunday_Time_17.09.2017_FR
H) F l'Express 18.09.2017

Communiqué syndicats /associations de pilotes

I) Association de pilotes GB 2010
J) SNPL mai 2017 La Ligne 625
K) SNPL 27.09.2017 Easyjet pack burn off update
L) SNPNC DEC 2018-aerotoxicitedeniderealitepdf
M) Association de pilotes GB 2018
N) SNPL du 4 février 2019
O) SPNC 2019. aerotoxicité conduite a tenir V7 PDF

LISTING DOCUMENTS JURIDIQUES DISPONIBLES
SUR LE SYNDROME AEROTOXIQUE (LEVEL I)

Conventions internationales

-1- Convention de Varsovie du 12 octobre 1929 relative à l'unification de certaines règles relatives au transport aérien international, modifiée par le protocole de La Haye de 1955 et l'accord de Montréal du 28 mai 2009

-2-Convention de Chicago du 7 décembre 1944 relative aux règles de droit public aérien

-3- Convention de Stockholm du 22 mai 2001 modifiée sur les Pollutions Organiques Persistants

- 4- Déclaration de Rio du 14 juin 1992
  - Principe 10 (droit à l'information environnementale et participation de tous les citoyens)
  - Principe 11(préconisation d'adoption en droit interne de mesures législatives efficaces en matière environnementale)
  - Principe 14 (portant sur les transferts et déplacements de substances dangereuses)
  - Principe 15 (portant sur le principe de précaution)

-5- Convention d'Aarhus du 25 juin 1998 sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement

Jurisprudence & Doctrine

Internationale

A) High Court of Australia Turner c. Eastwest Airlines 6 septembre 2010

Européenne

1. CJCE. Arrêt du 24.10.2019. Pollution de l'air
2. Urteil SG_Freiburg_S9U1210-15_13-06 (1) Traduction du jugement allemand 31.07.2017

Nationale

0. Listing des arrêts Ccass 1959 à 2014 Sécurité au travail
1. Cass, soc 19 décembre 2012, n° de pourvoi 11-11799
2. Ccass, civ 2, 19 janvier 2017, n°pourvoi 15-16.900
3. Ccass, civ 2, 21 septembre 2017, pourvoi n° 16-18.088
4. Ccass.Soc. 21 septembre 2017 Pourvoi n°16-16.549
5. Ccass, soc 3 mai 2018 n° pourvoi 16-26.850
6. TASS 27 novembre 2018 CPAM Corse c/ Mme R
7. TGI Paris Arrêt du 14.01.2019
8. Ordonnance_judiciaire 25.02.2019
9. Ccass. Soc 11 septembre 2019 n° pouvoi 17-24.879 à 17-25.623

Doctrine

1) Panorama CCASS 2011 jurisprudence Santé et Sécurité au travail
2) Revue fiduciaire 2016 actualité et information juridique, comptable, fiscale, sociale
3) 13.09.2017-obligation de résultat en matière de préservation de la qualité de l'air
4) 21-12-2017-Questions au sénat- Médiation
5) 21-12-2018-Chronique du droit dommage corporel 21.12.2018 C. Lienhard, C
6) Panorama 2018 CCASS Ch sociale
7) Le Conseil d'État _ Actions collectives
8) CE 24.07.2019. Commentaire d arrêt (présence médecin spécialiste de la pathologie)

9) Contentieux climatique _ une actualité riche aux Etats-Unis, en Europe et en France
10) Justice climatique _ vers un nouveau droit international de l'environnement
11) Dalloz actualités 2019 Réforme du contentieux de la sécurité sociale et de l'action sociale

Rapports / Réglements /Assisses

(1) 2003- CPAM . CIR-126-2003 sur gestion général AT-MP Personnel AIR FRANCE
(2) 2011- Regl-UE-1178-2011-AIRCREW-Conso-2015-03-31-AMC-FFA_compressed
(3) 2018- Plaquette FFA risque-faute-inexcusable-employeur 29.11.2018
(4) 2019 – plaquette/ programme Assises Mediation administrative 18.12.2019

Articles juridiques (doctrine)

A) 12.10.2016-Loi « Justice du XXIème siècle »
B) 2017 le congéspour invalidité temporaire
C) 17.01.2017-protection_des_travailleurs_contre_les_agents_chimiques_cancèrigènes
D) 02.10.2017-les Echos- obligation pénibilité supprimée
E) 6.06.2018 Inaptitude professionnelle et manquement à l'obligation de prévention_ Barthélémy avocats
F) 6.06.2018 Inaptitude professionnelle et manquement à l'obligation de prévention_ Barthélémy avocats
G) 13.12.2018- La Cour de cassation refuse un grand procès pénal de l'amiante
H) 30.11.2018-Rente d'incapacité permanente partielle _ AtouSante
I) 30.11.2018-Nouvelle procédure d'instruction des accidents de travail _ AtouSante
J) 30.11.2018-Réparation d'une MP, Maladie professionnelle _ AtouSante
K) 6.02.2019- blog avocat droit du travail
L) 27.02.2019-LE CRASH DE CHARM-EL-CHEICK _un déni reconnu
M) 4.03.2019 panorama 2017-2018 harcèlement moral salariés, cadres, cadres dirigeants
N) 15.03.2019 Actualités accidents du travail et maladies professionnelles
O) 11.09.2019-Le préjudice d'anxiété étendu au-delà de l'amiante - Journal de l'environnement

Date de création : 15/03/2016 (JO du 2 avril 2016 (C.C.P. n° 27.320.29.L.029)

Objet : informer, de défendre et de conseiller le personnel des compagnies aériennes et les passagers, mais également fournir toutes les informations nécessaires aux professionnels du secteur et aux institutions compétentes, face aux dangers du syndrome aérotoxique » (Source AVSA)

Président : Pasqualini Stéphane

Secrétaire : Bailet Eric

Adhérents : 300

Création liée à situation d'un commandant de bord, en arrêt maladie en 2015 et classé inapte à voler classe I et II en 2018

BORDEREAU DE PIECES COMPLEMENTAIRES
SUR LE SYNDROME AEROTOXIQUE (LEVEL I)

AAIASB (2006). Aircraft Accident Report - Helios Airways Flight HCY522 Boeing 737-31S at Grammatiko, Hellas on 14 August 2005.
Abeyratne, R. (2002). Forensic aspects of the aerotoxic syndrome. Med Law, 21(1), 179-199. Abou-Donia, M. B. (1983). Interaction between neurotoxicities induced by organophosphorus and longchain hexacarbon compounds. Neurotoxicology, 4(4), 117-135. Abou-Donia, M. B. (2003). Organophosphorus ester-induced chronic neurotoxicity. Arch Environ Health, 58(8), 484-497.
Abou-Donia, M. B. (2005). Organophosphate ester induced chronic neurotoxicity (OPICN). Paper presented at the Contaminated Air Protection Conference.
Abou-Donia, M. B. (2009). Organophosphorus Compounds Induced Neurotoxicity. Paper presented at the GCAQE.
Abou-Donia, M. B., & Lapadula, D. M. (1990). Mechanisms of organophosphorus ester-induced delayed neurotoxicity: type I and type II. Annu Rev Pharmacol Toxicol, 30, 405-440.
Abou-Donia, M. B., Lapadula, D. M., Campbell, G., & Abdo, K. M. (1985). The joint neurotoxic action of inhaled methyl butyl ketone vapor and dermally applied O-ethyl O-4-nitrophenyl phenylphosphonothioate in hens: potentiating effect. Toxicol Appl Pharmacol, 79(1), 69-82.
Abou-Donia, M. B., Suwita, E., & Nomeir, A. A. (1990). Absorption, distribution, and elimination of a single oral dose of [14C]tri-o-cresyl phosphate in hens. Toxicology, 61(1), 13-25.
Abou-Donia, M. B., Wilmarth, K. R., Abdel-Rahman, A. A., Jensen, K. F., Oehme, F. W., & Kurt, T. L. (1996). Increased neurotoxicity following concurrent exposure to pyridostigmine bromide, DEET, and chlorpyrifos. Fundam Appl Toxicol, 34(2), 201-222.
Adriaensen, A. (2009). Submission to ASD-STAN: "Pilot and Cabin Crew Concerns re PrEN4666 and EN4618". Brussels: ASD-STAN. AEI (Aircraft Engineers International), & Bruggeman, F. (2009). Secretary General Annual Report 2009. Capelle a/d IJssel: Aircraft Engineers International.
Aerospace Medical Association (2007). Position statement on aircraft cabin pressure. London: Select Committee on Science and Technology.
Aerotoxic Association (2007). Letter from the Aerotoxic Association. London: Select Committee on Science and Technology.
Aerotoxic Association (2009). Pilot blood test results. Retrieved 21 September 2009: http://www.aerotoxic.org/index.php/reports-and-evidence
Agency for Toxic Substances and Disease Registry (2004). Final interaction profile: Arsenic, Cadmium, Chromium, Lead. from http://www.atsdr.cdc.gov/interactionprofiles/ip04.html.
Ahmed, M. M. (1973). The ultrastructure of tricresylphosphate poisoning in primates. 1. Studies on axonal alterations in the spinal cord. Arch Histol Jpn, 35(4), 283-288.
Air Accidents Investigation Branch (2004a).
Appendices to report on the incident to BAe 146, G-JEAK during the descent into Birmingham Airport on 5 November 2000. Aldershot: Department for Transport.
Air Accidents Investigation Branch (2004b). Report on the incident to BAe 146, G-JEAK during the descent into Birmingham Airport on 5 November 2000. Aldershot: Department for

Transport.
Air Accidents Investigation Branch (2005). Report: Boeing 757-236, G-BPEE. Aldershot: Department for Transport.
Air Accidents Investigation Branch (2006a). Boeing 757-236, G-CPET - 10 Mar 2006 (No. EW/G2006/03/09). Aldershot: Department for Transport.
Air Accidents Investigation Branch (2006b). Report: BAe 146-200, G-JEAW. Aldershot: Department for Transport.
Air Accidents Investigation Branch (2006c). Report: BAe 146-300, G-JEBA. Aldershot: Department for Transport.
Air Accidents Investigation Branch (2007a). Boeing 757-236, G-CPET - 4 Oct 2006 (No. EW/C2006/10/10). Aldershot: Department for Transport.
194
Air Accidents Investigation Branch (2007b). Report: Avro 46-RJ 00, G-CFAA. Aldershot: Department for Transport.
Air Accidents Investigation Branch (2007c). Report: BAe 46-300, D-AEWB. Aldershot: Department for Transport.
Air Accidents Investigation Branch (2007d). Report: Bombardier DHC-8-400, G-JECE. Aldershot: Department for Transport.
Air Accidents Investigation Branch (2009). Report: Boeing 757-204, G-BYAO. Aldershot: Department for Transport
Airbus (2007). Memorandum by Airbus. London: Select Committee on Science and Technology,.
Airliner Cabin Environment Research (2007). 2007 Annual Report: Air Transportation Center of Excellence for Airliner Cabin Environment Research (now known as RITE).
Al-Seffar, J. (2009). Submission to CASA Expert Panel on Aircraft Air Quality: Summary of a Preliminary report on Aerotoxic Syndrome and the need for relevant diagnostic tests. (pp. 2).
Aldridge, W. N. (1954). Tricresyl phosphates and cholinesterase. Biochem J, 56(2), 185-189.
American Conference of Governmental Industrial Hygienists (1997). Triorthocresyl Phosphate: TLV - Chemical Substances documentation. US: ACGIH.
Apte, M. G., Buchanan, I. S., & Mendell, M. J. (2008). Outdoor ozone and building-related symptoms in the BASE study. Indoor Air, 18(2), 156-170. ASHRAE (2007a).
Aircraft Air Quality Standard 161-2007.
ASHRAE (2007b). Helping you breathe easier?
ASHRAE launches major study of aeroplane cabin air quality. Filtration and Separation, Jan/Feb.
ASHRAE (2008). Public Review Draft: Proposed new guideline 28, Air Quality within commercial aircraft.:
ASHRAE. Aspholm, R., Lindbohm, M. L., Paakkulainen, H., Taskinen, H., Nurminen, T., & Tiitinen, A. (1999). Spontaneous abortions among Finnish flight attendants. J Occup Environ Med, 41(6), 486-491.
Association of Flight Attendants CWA, A.-C., & Witkowski, C. (2009). Submission to CASA Expert Panel on Aircraft Air Quality: AFA submission on Cabin Air Quality (pp. 27).
Association of Flight Attendants-CWA (2003). Aircraft Air Quality: What's wrong with it and what needs to be done. Washington D.C.
Association of Flight Attendants-CWA (2007). Memorandum by Association of Flight Attendants. London: Select Committee on Science and Technology.

Association of Flight Attendants-CWA (2010). Informal public hearing on OSHA proposal to revise the Hazard Communication Standard -
AFA comments on proposed revisions to OSHA Hazard Communication Standard. Retrieved 13 August 2010. from http://ashsd.afacwa.org/index.cfm? zone=/unionactive/ view_ article .cfm &HomeID=1397page = GovernmentRegulation.
Association of Flight Attendants-CWA, AFL-CIO, & Witkowski, C. (2009). Submission to CASA Expert Panel on Aircraft Air Quality: AFA submission on Cabin Air Quality (pp. 27). ATSB (2007).
ATSB Transport Safety Report Aviation Occurrence Investigation AO-2007-044: Go Around Event, Melbourne Airport, Victoria, 21 July 2007, VH-VQT, Airbus Industrie A320-232 (No. AO2007-044): Australian Transport Safety Bureau.
ATSB (2008). ATSB Transport Safety Report: Fumes event enroute Sydney to Albury 5 August 2007 VHRXX Saab Aircraft AB 240B.
Australian & International Pilots Association (AIPA) (2009). Submission to CASA EPAAQ Expert Panel: Response to call for evidence (pp. 1).
Australian Government (2002). Government response to the recommendations of the Senate Rural Committee and Regional Affairs and Transport References Committee report.
Australian Government (2009). NHMRC additional levels of evidence and grades for recommendations for developers of guidelines - Stage 2 Consultation, Early 2008 - end June 2009.fromhttp://www.nhmrc.gov.au/_files_nhmrc/file/guidelines/Stage202%20Consultation %20Levels%20 and%20Grades.pdf.
Australian Transport Safety Bureau (1997).
Aviation Safety Investigation Report: British Aerospace Plc BAe 146-300, VH-NJF: Australian Transport Safety Bureau.
Australian Transport Safety Bureau (2007). Trends in immediately reportable matters involving regular public transport operations.
Australian Transport Safety Bureau (2009). ATSB database of fumes events 1999 - 2009.
Aviation Organophosphate Information Site (2007). Memorandum by the Aviation Organophosphate Site (AOPIS). London: Select Committee on Science and Technology.
Aviation Organophosphate Information Site (2010a, 27 October 2009). Government Hansards Retrieved 25 August 2010, 2010, from http://www.aopis.org/ governmenthansards.htm Aviation Organophosphate Information Site (2010b, 2 April 2010). Press Articles Retrieved 25 August 2010, 2010, from http://www.aopis.org /PressArticles.html
BAE Systems (2001). Flight Safety Bulletin Subject: Smoke and Fumes (Smells) Ref: 00/030B (Flight Safety Bulletin): BAE Systems.
BAE Systems (2002a). Insepction Service Bulletin BAe146 Series/AVRO 146-RJ Series Aircraft, 21-150, Revision: 2 (Service Bulletin). Prestwick, nr Glasgow: BAE Systems (Operations) Limited.
BAE Systems (2002b). Inspection Service Bulletin BAe146 Series/AVRO 146-RJ Series Aircraft - Air Conditioning - To inspect air conditioning sound-attenuating ducts for signs of oil contamination. (Service Bulletin). Prestwick, nr Glasgow: BAE Systems (Operations) Limited.
BAE Systems, & Quest International UK (2009, 15 September). BAE Systems and Quest International introduce The Quest AirManager, "A new standard in cabin air quality", from http://www.aerotoxic.org/ Bagshaw, M. (2008). The 'Aerotoxic Syndrome'. Paper presented at the European Conference of Aerospace Medicine. from http://www.esam.aero/main/? q=ecam_2008_docshttp://www.aerotoxic.org/index.php/ reports-and-evidence Bagshaw, M.

(2009). Comfort and Well-Being - the Influence of Cabin Altitude. Paper presented at the International Aviation Conference (ICE).
Bahrami, A. (2009). FAA response to request to investigate and determine requirements for bleed air contaminant monitoring and solutions to prevent bleed air contamination (response to ASHRAE request).
Balouet, J. C., Winder, C., & Hoffman, H. (1999). Aviation and Exposure to Toxic Chemicals. Paper presented at the World Aviation Congress and Exposition
Band, P. R., Le, N. D., Fang, R., Deschamps, M., Coldman, A. J., Gallagher, R. P., et al. (1996). Cohort study of Air Canada pilots: mortality, cancer incidence, and leukemia risk. Am J Epidemiol, 143(2), 137-143.
Band, P. R., Spinelli, J. J., Ng, V. T., Moody, J., & Gallagher, R. P. (1990). Mortality and cancer incidence in a cohort of commercial airline pilots. Aviat Space Environ Med, 61(4), 299-302.
Banerjee, B. D., Saha, S., Ghosh, K. K., & Nandy, P. (1992). Effect of tricresyl phosphate on humoral and cell-mediated immune responses in albino rats. Bull Environ Contam Toxicol, 49(2), 312-317.
Barrett, D. S., Oehme, F. W., & Kruckenberg, S. M. (1985). A review of organophosphorus ester-induced delayed neurotoxicity. Vet Hum Toxicol, 27(1), 22-37.
Barrow, C. (2007). Flight Deck and Cabin Air Quality. Paper presented at the Sola Konferansen (Scandinavian Civil Aviation Conference).
Benson, A. J. (2006). Spatial Disorientation in Flight. In D. J. Rainford & D. P. Gradwell (Eds.), Ernsting's Aviation Medicine (pp. 293-306). London: Hodder Arnold.
Best, R., & Michaelis, S. (2005). Aircraft air quality malfunction incidents: Design, servicing, and policy measures to decrease frequency and severity of toxic events The Handbook of Environmental Chemistry (Vol. 4).
Berlin: Springer-Verlag. Bhalla, D. K. (1999). Ozone-induced lung inflammation and mucosal barrier disruption: toxicology, mechanisms, and implications. J Toxicol Environ Health B Crit Rev, 2(1), 31-86.
Bhangar, S., Cowlin, S. C., Singer, B. C., Sextro, R. G., & Nazaroff, W. W. (2008). Ozone levels in passenger cabins of commercial aircraft on North American and transoceanic routes. Environ Sci Technol, 42(11), 3938-3943. Binns, J. H., Barlow, C., Bloom, F. E., Clauw, D. J., Golomb, B. A., Graves, J. C., et al. (2008). Gulf War Illness and the Health of Gulf War Veterans - Scientific Findings and Recommendations.
Blain, P. G. (2001). Adverse health effects after low level exposure to organophosphates. Occup Environ Med, 58(11), 689-690.
Blettner, M., Grosche, B., & Zeeb, H. (1998). Occupational cancer risk in pilots and flight attendants: current epidemiological knowledge. Radiat Environ Biophys, 37(2), 75-80. Blettner, M., Zeeb, H., Auvinen, A., Ballard, T. J., Caldora, M., Eliasch, H., et al. (2003). Mortality from cancer and other causes among male airline cockpit crew in Europe. Int J Cancer, 106(6), 946-952.
Blumenthal, I. (2001). Carbon monoxide poisoning. J R Soc Med, 94(6), 270-272. Bobb, A. J., Still, K. R., & Kenneth, R. (2003). Known harmful effects of constituents of jet oil smoke. from http://202.118.250.135/nasa/STAR/star0315.pdf.
Boeing (2001). Flight and Cabin Crew Response to in-flight smoke. Aero Magazine. Boeing (2007). Memorandum by the Boeing Company. London: Select Committee on Science and Technology,.
Boeing (2009). Flight Crew Response to In-Flight Smoke, Fire, or Fumes. Aero Magazine

BOEING Australia Holdings Pty Ltd (2009). Submission to CASA Expert Panel on Aircraft Air Quality - Executive Summary (pp. 7).
Boman, A., Hagelthorn, G., Jeansson, I., Karlberg, A. T., Rystedt, I., & Wahlberg, J. E. (1980). Phenylalpha-naphthylamine - case report and guinea pig studies. Contact Dermatitis, 6(4), 299-300.
Boyd, C., & Bain, P. (1998). 'Once I Get You Up There, Where the Air is Rarified': Health, Safety and the Working Conditions of Airline Cabin Crews. New Technology, Work and Employment, 13(1), 1628.
BP (2006a). BP Turbo Oil 2197 Material Safety Data Sheet (Canada). (Issue 1.01),
BP (2006b). BP Turbo Oil 2380 Material Safety Data Sheet. Retrieved from http://www.msds.bp.com.au/msds.aspx?msdsno=452219-AU
BP Australia (2006). Material Safety Data Sheet-BP Turbo Oil 2197. 5. Retrieved from http://www.bp.com/ genericarticle.do?categoryId=9012967&contentId=7016604
Bradford, D. (2002). Inflight Air Quality Exposures: Alaska Airlines 1990 - 1999 (Description of symptoms associated with exposures to contaminated cabin air - part of submission to CASA Expert Panel on Aircraft Air Quality May 2009 ed.).
Breakspear Medical Group Ltd (2009).
Breakspear Medical Bulletin. In B. Hospital (Ed.), www.breakspearmedical.com (Autumn/early winter 2009 ed., Vol. 22). Hemel Hempstead: Breakspear Medical Group Ltd. Breakspear Medical Group Ltd (2010). Pathology - Chemical Exposure. Products & Services Retrieved 3 August, 2010, from http://www.breakspearmedical.com/files/chemicalexpo sure.html
Brent, J., Wallace, K., Burkhart, K., Phillips, S., & Donovan, J. (Eds.). (2005). Organophosphate Poisoning in: Critical Care Toxicology - Diagnosis and Management of the Critically Poisoned Patient. Orlando, Florida: Harcourt Inc. Brimijoin, S. (2005). Can cholinesterase inhibitors affect neural development? Environmental Toxicology and Pharmacology, 19, 429-432.
British Airline Pilots Association (2005). Proceedings of the BALPA Air Safety and Cabin Air Quality International Aero Industry Conference. Paper presented at the Air Safety and Cabin Air Quality International Aero Industry Conference, Imperial College, London. British Airline Pilots Association (2007). Memorandum by the British Airline Pilots Association's (BALPA) Occupational Health & Safety Group. London: Select Committee on Science and Technology.
Building Research Establishment (2006). Annex 10bre: Standalone capture device for measuring transient incidents on board aircraft. London: Committee on toxicity of chemicals in food, consumer products and the environment.
Building Research Establishment (2007). Memorandum by the Building Research Establishment (BRE). London: Select Committee on Science and Technology.
Building Research Establishment (BRE) Environment, Ross, D., Crump, D., Hunter, C., Perera, E., & Sheridan, A. (2004). Extending CabinAir measurements to include older aircraft types utlised in high volume short haul operation: BRE Client report number 212034.
Buja, A., Lange, J. H., Perissinotto, E., Rausa, G., Grigoletto, F., Canova, C., et al. (2005). Cancer incidence among male military and civil pilots and flight attendants: an analysis on published data. Toxicol Ind Health, 21(10), 273-282.
Buley, L. E. (1969). Incidence, causes and results of airline pilot incapacitation while on duty. Aerosp Med, 40(1), 64-70. Bull, K. (2005). Cabin air filtration - present and future. Paper presented at the Contaminated Air Protection Conference.
Bull, K. (2008). Cabin air filtration: helping to protect occupants from infectious diseases. Travel Med Infect Dis, 6(3), 142-144. Burdon, J. (2009a). Submission to CASA Expert Panel on Aircraft

Air Quality: Lung injury following hydrocarbon injury in flight crew. Sydney. Burdon, J. (2009b). Submission to the Australian Civil Aviation Safety Authority (CASA) Expert panel on aircraft air quality (EPAAQ) to investigate the potential health effects of exposure to contaminated cabin air in aircraft.
Burdon, J., & Glanville, A. (2005). Lung injury following hydrocarbon inhalation in BAe 146 aircrew. J Occup Health Safety - Aust NZ, 21, 450-454. Burdon, J., & Glanville, A. R. (2005). Lung injury following hydrocarbon inhalation in BAe 146 aircrew. Paper presented at the Contaminated Air Protection Conference.
Bureau of Air Safety Investigation (1997). Aviation Safety Investigation Report: British Aerospace Plc BAe 146-300, VH-NJF: Australian Transport Safety Bureau.
Bureau of Air Safety Investigation (2001). Aviation Safety Investigation Report: British Aerospace Plc BAe 146-200, VH-JJU: Australian Transport Safety Bureau
Bureau of Air Safety Investigation (2002a). Aviation Safety Investigation Report: British Aerospace Plc BAe 146-100, VH-NJA: Australian Transport Safety Bureau.
Bureau of Air Safety Investigation (2002b). Aviation Safety Investigation Report: British Aerospace Plc BAe 146-100, VH-NJR: Australian Transport Safety Bureau.
Bureau of Air Safety Investigation (2003a). Aviation Safety Investigation Report: British Aerospace Plc BAe 146-100A, VH-NJX: Australian Transport Safety Bureau.
Bureau of Air Safety Investigation (2003b). Aviation Safety Investigation Report: British Aerospace Plc BAe 146-200A, VH-YAD: Australian Transport Safety Bureau.
Bureau of Air Safety Investigation (2003c). Aviation Safety Investigation Report: British Aerospace Plc BAe 146-300, VH-NJL: Australian Transport Safety Bureau.
Callahan, A. B., Tappan, D. V., Mooney, L. W., & Heyder, E. (1989). Analysis of Hydraulic Fluids and Lubricating Oils for the Formation of Trimethylolpropane Phosphate (TMP-P).
Canfield, D. V., Chaturvedi, A. K., & Dubowski, K. M. (2005). Carboxyhemoglobin and blood cyanide concentrations in relation to aviation accidents. Aviat Space Environ Med, 76(10), 978-980.
Carlton, B. D., Basaran, A. H., Mezza, L. E., & Smith, M. K. (1987). Examination of the reproductive effects of tricresyl phosphate administered to Long-Evans rats. Toxicology, 46(3), 321-328.
Carmichael, A. J., & Foulds, I. S. (1990). Isolated naphthylamine allergy to phenyl-alpha-naphthylamine. Contact Dermatitis, 22(5), 298-299.
Carpenter, H. M., Jenden, D. J., Shulman, N. R., & et. al. (1957). The toxicology of cellulube 220. from http://books.google.com/books?id=LkIrAAAAYAAJ
Carrington, C. D., Burt, C. T., & Abou-Donia, M. B. (1988). In vivo 31P nuclear magnetic resonance studies on the absorption of triphenyl phosphite and tri-o-cresyl phosphate following subcutaneous administration in hens. Drug Metab Dispos, 16(1), 104-109. Carter, A. (2009). Submission to CASA Expert Panel on Aircraft Quality: Pilot report.
Casida, J. E., Eto, M., & Baron, R. L. (1961). Biological activity of a tri-o-cresyl phosphate metabolite. Nature, 191, 1396-1397. Cavanagh, J. B., & Patangia, G. N. (1965).
Changes in the Central Nervous System in the Cat as the Result of Tri-O-Cresyl Phosphate Poisoning. Brain, 88, 165-180.
Centers, P. W. (1992). Potential neurotoxin formation in thermally degraded synthetic ester turbine lubricants. Arch Toxicol, 66(9), 679-680. Chang, P. A., & Wu, Y. J. (2009). Motor neuron diseases and neurotoxic substances: a possible link? Chem Biol Interact, 180(2), 127-130.
Chapin, R. E., George, J. D., & Lamb, J. C. t. (1988). Reproductive toxicity of tricresyl phosphate

in a continuous breeding protocol in Swiss (CD-1) mice. Fundam Appl Toxicol, 10(2), 344-354. Chapin, R. E., Phelps, J. L., Burka, L. T., Abou-Donia, M. B., & Heindel, J. J. (1991). The effects of tri-ocresyl phosphate and metabolites on rat Sertoli cell function in primary culture. Toxicol Appl Pharmacol, 108(2), 194-204. Chaturvedi, A. K. (2009). Aerospace Toxicology: An Overview from www.faa.gov/ library/ reports/ medical/ oamtechreports.

Checkoway, H., Pearce, N., & Kriebel, D. (2004). Research methods in occupational epidemiology. (2nd ed.). New York, NY.: Oxford University Press.

Cherry, N., Mackness, M., Durrington, P., Povey, A., Dippnall, M., Smith, T., et al. (2002). Paraoxonase (PON1) polymorphisms in farmers attributing ill health to sheep dip. Lancet, 359(9308), 763-764. Choi, I. S. (1983). Delayed neurologic sequelae in carbon monoxide intoxication. Arch Neurol, 40(7), 433435.

Christiansson, A., Hovander, L., Athanassiadis, I., Jakobsson, K., & Bergman, A. (2008). Polybrominated diphenyl ethers in aircraft cabins--a source of human exposure? Chemosphere, 73(10), 1654-1660.

Civil Aviation Authority (2005). Annex 5.2 to TOX/2007/10: Guidance to Examiners: Multi-Pilot Aeroplanes (MPA) Type Rating Skill Tests and Proficiency Checks.

Civil Aviation Authority (2006a). Annex 5 addendum to TOX/2006/21: Draft description of generic air conditioning system. from http://cot.food.gov.uk/pdfs/tox200621addannex5.

Civil Aviation Authority (2006b). Annex 5 additional material to TOX/2006/21: 535E4 Internal Air System. from http://cot.food.gov.uk/pdfs/tox200621535e4.

Civil Aviation Authority (2006c). Annex 5 additional to TOX/2006/21: BAe146 & RJ Bleed & Airconditioning System Layout.

Civil Aviation Authority (2006d). Annex 5.3 to TOX/2007/10: Crew Resource Management (CRM) Training.

Civil Aviation Authority (2006e). Annex 5.4 to TOX/2007/10: MA Type Rating, Skill Test and Proficiency Check Schedule - Examiners Record.

Civil Aviation Authority (2009). CAP 382: The Mandatory Occurrence Reporting Scheme - Informaion and Guidance (No. CAP 382). Norwich, UK: Civil Aviation Authority (UK).

Civil Aviation Authority of New Zealand (2007). Advisory Cirucular AC12-1 Mandatory Occurrence Notification and Information.

Civil Aviation Authority UK, & Johnston, R. (2009). Submission to CASA Expert Panel on Aircraft Air Quality: Health Risks from the quality of air onboard commercial aircraft. (pp. 1).

Civil Aviation Authority UK. (2006). CAP 737 Crew Resource Management (CRM) Training: Guidance for Flight Crew, CRM Instructors (CRMIS) and CRM Instructor-Examiners (CRMIES).

Civil Aviation Safety Authority (2001). AWB 02-1 Issue 1, On-condition maintenance. Airworthiness Bulletins Retrieved 8 July, 2010, from http://www.casa.gov.au/scripts/nc.dll?WCMS:STANDARD::pc=PC_90641

Civil Aviation Safety Authority (2003). Airworthiness Directive AD/BAe 146/105 APU Inlet Duct - Modification Civil Aviation Safety Authority (2005). APU - Air Inlet Duct - Modification.

Coleman, B. K., Destaillats, H., Hodgson, A. T., & Nazaroff, W. W. (2008). Ozone consumption and volatile byproduct formation from surface reactions with aircraft cabin materials and clothing fabrics. Atmospheric Environment, 42(4), 642-654.

Cometto-Muniz, J. E., & Abraham, M. H. (2009). Olfactory detectability of homologous n-alkylbenzenes as reflected by concentration-detection functions in humans. Neuroscience,

161(1), 236-248.
Committee on Air Quality in Passenger Cabins of Commercial Aircraft (2002). The Airliner Cabin Environment and the Health of Passengers and Crew.
Committee on toxicity of chemical in food consumer products and the environment (2006a). Annex 3 to TOX/2006/21: Meeting between COT Secretariat and the British Airline Pilots Association (BALPA) held on 22 February at DH 140 Skipton House. from http://cot.food.gov.uk/pdfs/tox2006annex3.
Committee on toxicity of chemical in food consumer products and the environment (2006b). Annex 5 to TOX/2006/21: Meeting between COT Secretariat and BAe Systems, Boeing, Rolls Royce, Honeywell, held on 2 June 2006 at the offices of the Building Research Establishment (BRE). from http://cot.food.gov.uk/pdfs/tox200621annex5mtgnote.pdf.
Committee on toxicity of chemical in food consumer products and the environment (2006c). Annex 6 to TOX/2006/21: Exchange of e-mails between COT secretariat and British Airways. from http://cot.food.gov.uk/pdfs/tox200621annex6.
Committee on toxicity of chemical in food consumer products and the environment (2006d). Annex 7 to TOX/2006/21: Secretariat summary - Neuropsychology evaluation of airline pilots. from http://cot.food.gov.uk/pdfs/tox200621annex7.
Committee on toxicity of chemicals in food consumer products and the environment (2006a). Annex 1 to TOX/2006/39: Minutes of the meeting held on Tuesday 11July 2006 in Conference Rooms 4 and 5 4th Floor, Aviation House, London
Committee on toxicity of chemicals in food consumer products and the environment (2006b). Annex 1A to TOX/2006/21 - Overview of papers submitted June 2005
Committee on toxicity of chemicals in food consumer products and the environment (2006c). Annex 1B to TOX/2006/21: Overview of papers submitted 11 November 2005. from http://cot.food.gov.uk/pdfs/tox200621annex1b.
Committee on toxicity of chemicals in food consumer products and the environment (2006d). Annex 1C to TOX/2006/21: Additional background information. from http://cot.food.gov.uk/pdfs/tox200621annex1c.pdf.
Committee on toxicity of chemicals in food consumer products and the environment (2006e). Annex 2 to TOX/2006/39: Meeting between BALPA and the HPA COT Secretariat held on 25 July 2006 in Department of Health, Wellington House, 133-155 Waterloo Road, London SE1 8UG.
Committee on toxicity of chemicals in food consumer products and the environment (2006f). Annex 2 TOX/2006/21 - Summary BALPA conference held at Imperial College, London, April 2005. from http://cot.food.gov.uk/pdfs/tox200621annex2.pdf.
Committee on toxicity of chemicals in food consumer products and the environment (2006g). Annex 3 to TOX/2006/21: Analysis of BALPA fume database. from http://cot.food.gov.uk/pdfs/tox200621annex3.pdf.
Committee on toxicity of chemicals in food consumer products and the environment (2006h). Annex 3 to TOX/2006/39: Meeting between British Air Transport Association (BATA) and the HPA COT Secretariat held on 3 August 2006 in Department of Health, Wellington House, 133-155 Waterloo Road, London SE1 8UG.
Committee on toxicity of chemicals in food consumer products and the environment (2006i). Annex 4 to TOX/2006/21 meeting note: Meeting between COT secretariat and Civil Aviation Authority (CAA) held on 5th April at 508 Wellington House. from http://cot.food.gov.uk/pdfs/tox200621caanote.

Committee on toxicity of chemicals in food consumer products and the environment (2006j). Annex 4 to TOX/2006/21: Analysis of the CAA Database Submissions. from http://cot.food.gov.uk/pdfs/tox2006annex4.
Committee on toxicity of chemicals in food consumer products and the environment (2006k). Annex 4 to TOX/2006/39: Meeting between the Civil Aviation Authority (CAA) and the HPA COT Secretariat held on 3 August 2006 in Department of Health, Wellington House, 133-155 Waterloo Road, London SE1 8UG. .
Committee on toxicity of chemicals in food consumer products and the environment (2006l). Annex 5 to TOX/2006/39: Meeting between the Building Research Establishment(BRE) and the HPA COT Secretariat held on 21 September 2006 at BRE, Garston, Watford, Herts WD25 9XX. .
Committee on toxicity of chemicals in food consumer products and the environment (2006m). Annex 6 to TOX/2006/39: Meeting between Dr D O'Hare and the HPA COT Secretariat held on 25 September 2006 at Department of Bioengineering, Imperial College London, South Kensington Campus, London, SW7 2AZ
Committee on toxicity of chemicals in food consumer products and the environment (2006n). Annex 7 to TOX/2006/39: Meeting between Flybe and the HPA COT Secretariat held on 2 October 2006 at Jack Walker House, Exeter International Airport, Exeter, Devon EX5 2HL
Committee on toxicity of chemicals in food consumer products and the environment (2006o). Annex 8 to TOX/2006/39: Meeting between British Airways (BA) and the HPA COT Secretariat held on 9 October 2006 at the BA offices Waterside, Heathrow. Committee on toxicity of chemicals in food consumer products and the environment (2006p). Annex 9 to TOX/2006/39: Data submitted by Oil Companies.
Committee on toxicity of chemicals in food consumer products and the environment (2006q). Annex 11 to TOX/2006/39: Thermal decomposition of oils submitted by Honeywell Aerospace.
Committee on toxicity of chemicals in food consumer products and the environment (2006r).Annex 12b to TOX/2006/39: Test Rig Evaluation of Bleed Contaminants using Garrett TPE 331 Engine. National Transportation Safety Board, NTSB/SIR-84/01 (PB84- 917006).
Committee on toxicity of chemicals in food consumer products and the environment (2006s). Annex 12c to TOX/2006/39: Summary of published papers reporting on exposure to chemicals in commercial aircraft retrieved following review of BALPA submission. Committee on toxicity of chemicals in food consumer products and the environment (2006t). Annex 13 to TOX/2006/39: Information submitted by FlyBe on incident monitoring. Committee on toxicity of chemicals in food consumer products and the environment (2006u). Annex 14 to TOX/2006/39: Information submitted by British Airways on incident monitoring.
Committee on toxicity of chemicals in food consumer products and the environment (2006v). Annex 15 to TOX/2006/39: Development of an approach to exposure monitoring. Committee on toxicity of chemicals in food consumer products and the environment (2006w). Annex 16 to TOX/2006/39: Commentary by Professor Robin G. Morris on neuropsychology data submitted to COT.
Committee on toxicity of chemicals in food consumer products and the environment (2006x). Annex 18 to TOX/2006/39: Meeting between DHL Air Ltd and the HPA COT Secretariat held on 22 November 2006 at DHL Air Ltd, East Midlands Airport, Castle Donington, Derby DE74 2TR
Committee on toxicity of chemicals in food consumer products and the environment (2006y). TOX/2006/21 - Discussion paper on the cabin air environment, ill-health in aircraft crews and

the possible relationship to smoke/fume events in aircraft. from http://cot.food.gov.uk/pdfs/tox200621.pdf.
Committee on toxicity of chemicals in food consumer products and the environment (2006z). TOX/2006/39 - Update discussion paper (December 2006) on the cabin air environment, ill-health in aircraft crews and the possible relationship to smoke/fume events in aircraft.
Committee on toxicity of chemicals in food consumer products and the environment (2007a). Annex 1 to TOX/2007/10: Minutes of the meeting held on Tuesday 5 December 2006 in Conference Rooms 4 and 5, 4th Floor, Aviation House, London.
Committee on toxicity of chemicals in food consumer products and the environment (2007b). Annex 2.1 to TOX/2007/10: Further consideration of sensory irritant potential of air contaminants potentially present in commercial aircraft.
Committee on toxicity of chemicals in food consumer products and the environment (2007c). Annex 2.2 to TOX/2007/10: Selected papers on prediction of sensory irritation.
Committee on toxicity of chemicals in food consumer products and the environment (2007d). Annex 3 to TOX/2007/10: Meeting between Dr M Abraham and HPA COT Secretariat held on 20 February 2007 at Department of Chemistry, Christopher Ingold Laboratories, University College, London WC1H 0AJ
Committee on toxicity of chemicals in food consumer products and the environment (2007e). Annex 4 to TOX/2007/10: Further consideration of neuropsychological effects reported in pilots - exposure to carbon monoxide.
Committee on toxicity of chemicals in food consumer products and the environment (2007f). Annex 5.1 to TOX/2007/10: Pilot skill tests and proficiency checks.
Committee on toxicity of chemicals in food consumer products and the environment (2007g). Annex 9 to TOX/2007/10: Commentary by Professor Robin G. Morris, Professor of Neuropsychology at the Institute of Psychiatry, Kings College, London.
Committee on toxicity of chemicals in food consumer products and the environment (2007h). Annex 10 to TOX/2007/10: Further review of epidemiological data.
Committee on toxicity of chemicals in food consumer products and the environment (2007i). Annex 11 to TOX/2007/10: Selected epidemiological papers.
Committee on toxicity of chemicals in food consumer products and the environment (2007j). Non-technical lay summary of statement on the review of the cabin air environment, ill-health in aircraft crews and the possible relationship to smoke/fume events in aircraft. from http://cot.food.gov.uk/pdfs/cotlaystatementbalpa200706.pdf.
Committee on toxicity of chemicals in food consumer products and the environment (2007k). Statement on the review of the Cabin Air Environment, Ill-Health in Aircraft Crews and the possible relationship to smoke/fume events in aircraft. from http://cot.food.gov.uk/pdfs/cotstatementbalpa200706.
Contini, P. (2005). Activated carbon fibers applied to air treatment. Paper presented at the Contaminated Air Protection Conference.
Costa, L. G. (2006). Current issues in organophosphate toxicology. Clin Chim Acta, 366(1-2), 1-13.
Costa, L. G., Richter, R. J., Li, W. F., Cole, T., Guizzetti, M., & Furlong, C. E. (2003). Paraoxonase (PON 1) as a biomarker of susceptibility for organophosphate toxicity. Biomarkers, 8(1), 1-12.
Cox, L., & Michaelis, S. (2002). A survey of health symptoms in BAe 146 aircrew. The Journal of Occupational Health and Safety - Australia and New Zealand, 18(4), 305-312. Coxon, L. (2002).

Neuropsychological assessment of a group of BAe 146 aircraft crew members exposed to jet engine oil emissions. J Occup Health Safety - Aust NZ, 18(4), 313-319.
Coxon, L. (2009). Submission to CASA Expert Panel on Aircraft Air Quality: Human safety and health risks from the quality of air on board commercial aircraft. (Letter ed., pp. 2).
Craig, P. H., & Barth, M. L. (1999). Evaluation of the hazards of industrial exposure to tricresyl phosphate: a review and interpretation of the literature. J Toxicol Environ Health B Crit Rev, 2(4), 281-300.
Crane, C. R., Sanders, D. C., Endecott, B. R., & Abbott, J. K. (1983). Inhalational toxicology: III. Evaluation of thermal degradation products from aircraft and automobile engine oils, aircraft hydraulic fluid, and mineral oil. In F. C. A. Institute (Ed.), April 1983. Washington D.C.
Daughtrey, W., Biles, R., Jortner, B., & Ehrich, M. (1996). Subchronic delayed neurotoxicity evaluation of jet engine lubricants containing phosphorus additives. Fundam Appl Toxicol, 32(2), 244-249.
Davies, D. M. (1972). The effects of extended hypercapnia. Proc R Soc Med, 65(9), 796-797.
Davies, D. M. (1975). The application of threshold limit values for carbon monoxide under conditions of continuous exposure. Ann Occup Hyg, 18(1), 21-28.
De Nola, G., Kibby, J., & Mazurek, W. (2008). Determination of ortho-cresyl phosphate isomers of tricresyl phosphate used in aircraft turbine engine oils by gas chromatography and mass spectrometry. J Chromatogr A, 1200(2), 211-216.
Dechow, M., Sohn, H., & Steinhanses, J. (1997). Concentrations of selected contaminants in cabin air of airbus aircrafts. Chemosphere, 35(1-2), 21-31.
Defence Evaluation and Research Agency UK (2001). Analysis of the Thermal Degradation Products of a Synthetic Ester Gas Turbine Lubricant.
DeJohn, C. A., Wolbrink, A. M., & Larcher, J. G. (2006). In-flight medical incapacitation and impairment of airline pilots. Aviat Space Environ Med, 77(10), 1077-1079.
Delorme, J. (2009). Submission to CASA Expert Panel on Aircraft Air Quality: CASA project - Aerosafe insecticide.
Denney-Sandefer, A. (2009). Submission to CASA Expert Panel on Aircraft Air Quality: Personal Submission from Anna Denney-Sandefer.
Devine, R. (2009). Submission to CASA Expert Panel on Aircraft Air Quality: Submission to the enquiry on toxic cabin air fumes. East West Airlines Limited v Turner, NSWCA 53 (New South Wales Court of Appeal 2010).
European Aviation Safety Agency (2009). Advance notice of proposed amendment (A-NPA) No 2009-10 - Cabin Air quality onboard Large Aeroplanes.
European Organisation for the Safety of Air Navigation, & Eurocontrol (2006). Establishment of 'Just Culture' principles in ATM safety data reporting and assessment.
Directive 2003/42/EC of the European Parliament and of the Council. (2003). Commission Regulation (EC) No. 859/2008 of 20 August 20098 amending Council Regulation (EEC) No. 3922/91 as regards common technical requirements and administrative procedures applicable to commercial transportation by aeroplane., 859/2008 C.F.R. (2008). ExxonMobil (2007a).
Exxon HyJet IV-A plus - Fire-Resistant Phosphate Ester Aviation Hydraulic Fluid. Retrieved from http://www.exxonmobil.com/USAEnglish/Aviation/PDS/glxxenaviemexxon_hyjet_iv-aplus.pdf
ExxonMobil (2007b). Mobil Jet Oil 254 Product Description. Retrieved from http://www.exxonmobil.com/CanadaEnglish/Aviation/PDS/IOCAENAVIMOMobil_Jet_Oil_254.asp

ExxonMobil (2008). Mobil Jet Oil II Material Safety Data Sheet. Retrieved from http://www.msds.exxonmobil.com/psims/psims.aspx
ExxonMobil (2009). Hyjet IV-A Plus Material Safety Data Sheet. Retrieved from http://www.msds.exxonmobil. com/psims/psims.aspx
Exxonmobil (2009). Mobil Jet Oil 254 Material Safety Data Sheet. Retrieved from http://www.msds.exxonmobil.com/psims/psims.aspx
Federal Aviation Administration (2004). 2004-04-05 Rolls-Royce Corporation: Amendment 39-13486.
Federal Aviation Administration (2005). Proposed Implementation of Cabin Air Quality Recommendations - Recommendation 1 - Air Quality and Ventilation.
Federal Aviation Administration (2006). Guidance for Smoke/Fumes in the cockpit/cabin: FSAW 06-05A.
Federal Aviation Administration (2009). Submission to CASA Expert Panel on Aircraft Air Quality (Letter of submission plus 4 attachments ed.). Order 8020.11C - Aircraft Accident and Incident Notification, Investigation and Reporting, Order 8020.11C C.F.R. (2010).
Federal Aviation Administration, & Occupational Safety and Health Administration (2000). Memorandum of Understanding. from http://www.faa.gov/about/initiatives/ashp/.
Federal Aviation Authority, & Ballough, J. (2006). Smoke in the Cockpit. Paper presented at the U.S./Europe Internataional Aviation Safety Conference.
Feinstein, D. (2010). Senate approves Feinstein measure to protect the flying public from harmful toxins in cabin air on US airliners. California: Dianne Feinsteins website. Flaskos, J., McLean, W. G., Fowler, M. J., & Hargreaves, A. J. (1998). Tricresyl phosphate inhibits the formation of axon-like processes and disrupts neurofilaments in cultured mouse N2a and rat PC12 cells. Neurosci Lett, 242(2), 101-104.
Flin, R. H., O'Connor, P., & Crichton, M. (2008a). Decision Making Safety at the Sharp End: A guide to non-technical skills (pp. 41-68): Ashgate Publishing Limited.
Flin, R. H., O'Connor, P., & Crichton, M. (2008b). Situational Awareness Safety at the Sharp End: A guide to non-technical skills (pp. 17-40): Ashgate Publishing Limited. Fowler, M. J., Flaskos, J., McLean, W. G., & Hargreaves, A. J. (2001). Effects of neuropathic and nonneuropathic isomers of tricresyl phosphate and their microsomal activation on the production of axon-like processes by differentiating mouse N2a neuroblastoma cells. J Neurochem, 76(3), 671678.
Fox, R. (1998). United States of America Patent No. 5,570,999. USPO: USPO. Fox, R. (2002). Development and application of a real-time bleed air contamination monitor. Paper presented at the World Aviation Congress.
Fox, R. (2009). A US Perspective on Cabin Air Quality Standard Development. Paper presented at the ICE International Aviation Conference.
Freudenthal, R. I., Rausch, L., Gerhart, J. M., Barth, M. L., Mackerer, C. R., & Bisinger, E. C. (1993). Subchronic neurotoxicity of oil formulations containing either tricresyl phosphate or tri-ortho-cresyl phosphate. Journal of the American College of Toxicology, 12, 409-416. Frith, K. (2009). Submission to CASA Expert Panel on Aircraft Air Quality. Fujino, T., Watanabe, K., Beppu, M., Kikugawa, K., & Yasuda, H. (2000). Identification of oxidized protein hydrolase of human erythrocytes as acylpeptide hydrolase. Biochim Biophys Acta, 1478(1), 102112.
Furlong, C. E. (2007a). Genetic variability in the cytochrome P450-paraoxonase 1 (PON1) pathway for detoxication of organophosphorus compounds. J Biochem Mol Toxicol, 21(4), 197-205. Furlong, C. E. (2007b). Memorandum by Dr Clement E Furlong. London: Select Committee

on Science and Technology.
Furlong, C. E., Cole, T. B., Richter, R. J., Yee, N. K., Costa, L. G., & MacCross, M. J. (2005). Biomarkers for exposure and sensitivity to organophosphorus (OP) compounds. Paper presented at the Contaminated Air Protection Conference.
Furlong, C. E., Stevens, R. C., Soelberg, S. D., Yee, N. K., Geiss, G., G., K. M., et al. (2005). Adaptation of near real time biosensor systems for monitoring of cabin air quality. Paper presented at the Contaminated Air Protection Conference.
Gao, P., Deng, Q., Lin, C.-H., & Yang, X. (2009, 13-17 September). Impact of Air Pressure on VOC Emissions from a Carpet. Paper presented at the The 9th international Healthy Buildings 2009 Conference and Exhibition, Syracuse, NY. Garman, R. H. (2006). The return of the dark neuron. A histological artifact complicating contemporary neurotoxicologic evaluation. Neurotoxicology, 27(6), 1126.
Gaworski, C. L., Kinkread, E. R., Horton, J. R., Bashe, W. J., & Einhaus, E. L. (1986). Comparative Studies of the Short-term Toxicity of the Hydraulic Fluids MIL-H-19457C, MIL-H-19457B and MIL-H22072B. (Technical report No. NMRI8635; AAMRLTR-86-030 (AAMRLTR86030); NMRITR-86030 (NMRITR86030)). Dayton: California University Dayton OH.
German Air Line Pilots Association, & Schewe, C. (2009). Submission to CASA Expert Panel on Aircraft Air Quality (pp. 1). Geyer, B. C., Evron, T., Soreq, H., & Mor, T. S. (2009). Organophosphate intoxication: Molecular consequences, mechanisms and solutions. In R. Gupta (Ed.), Handbook of Toxicology of Chemical Warfare Agents. Hopkinsville: Elsevier.
Ginestet, A., Pugnet, D., Rowley, J., Bull, K., & Yeomans, H. (2005). Development of a new photocatalytic oxidation air filter for aircraft cabin. Indoor Air, 15(5), 326-334.
Global Cabin Air Quality Executive (2007). Memorandum by the Global Cabin Air Quality Executive (GCAQE). London: Select Committee on Science and Technology.
Global Cabin Air Quality Executive (2008). UK Government Air Monitoring Studies flawed putting passengers and crew at further risk. In
Global Cabin Air Quality Executive (Ed.), Press Release, GCAQE website. London: GCAQE.
Global Cabin Air Quality Executive (2009). Bleed Air Cleaning Technologies. Global Cabin Air Quality Executive (GCAQE), Loraine, T., & Murawski, J. (2009). Submission to CASA Expert Panel on Aircraft Air Quality from GCAQE (pp. 7).
Godfrey, R. (2009). Submission to CASA Expert Panel on Aircraft Air Quality.
Goldstein, D. A., McGuigan, M. A., & Ripley, B. D. (1988). Acute tricresylphosphate intoxication in childhood. Hum Toxicol, 7(2), 179-182.
Goode, M. (1999). Chemistry and History of TCP usage in aviation lubricating. Paper presented at the SAE E34 Conference.
Goudou, P. (2009). EASA response to request to investigate and determine requirements for bleed air contaminant monitoring and solutions to prevent bleed air contamination ASHRAE.
Grayson, J. K., & Lyons, T. J. (1996). Brain cancer, flying, and socioeconomic status: a nested case-control study of USAF aircrew. Aviat Space Environ Med, 67(12), 1152-1154.
Griffin Analytical Technologies (2009). Griffin 450 - Mobile GC/MS/MS with Air Sampling for Chemical Identification Retrieved 28 September, 2009, from https://www.rkb.us/contentdetail.cfm?content_id=180707
Gruen, G. (2009). Cabin Climate and its impact on passengers. Paper presented at the Ideal Cabin Environment (ICE) International Aviation Conference.
Guerzoni, F., & Bishop, G. (1999). The Debate over Aircraft Cabin Air Quality and Health:

Implications for Aviation Turbine Lubricants. . Paper presented at the SAE E34 Conference. Haghighat, F., Allar, F., Megril, A. C., Blondeau, P., & Shimotakahara, R. (1999). Measurement of Thermal Comfort and Indoor Air Quality Aboard 43 Flights on Commercial Airlines. Indoor and Built Environment, 8(1), 58-66.
Hale, M., & Al-Seffar, J. (2008). The Current Debate: Preliminary report on Aerotoxic Syndrome (AS) and the need for diagnostic neurophysiological tests. Journal of the Association of Neurophysiological Scientists(2).
Hale, M. A., & Al-Seffar, J. A. (2009). Preliminary report on aerotoxic syndrome (AS) and the need for diagnostic neurophysiological tests. Am J Electroneurodiagnostic Technol, 49(3), 260-279.
Hammer, G. P., Blettner, M., & Zeeb, H. (2009). Epidemiological Studies of Cancer in Aircrew. Radiat Prot Dosimetry. Hanhela, P. J., Kibby, J., De Nola, G., & Mazurek, W. (2005). Organophosphate and Amine Contamination of Cockpit Air in the Hawk, F-111 and Hercules C-130 Aircraft. from http://dspace.dsto.defence.gov.au /dspace/bitstream /1947/3349/1/DSTO-RR-0303%20PR.pdf.
Harding, R. M., & Mills, F. J. (1983). Aviation medicine. Problems of altitude I: hypoxia and hyperventilation. Br Med J (Clin Res Ed), 286(6375), 1408-1410.
Harper, A. (2005a). A survey of health effects in aircrew exposed to airborne contaminants. Journal of Occupational Health and Safety - Australia and New Zealand, 21(5), 433-439. Harper, A. (2005b). Illness related to cabin air: A survey of symptoms and treatment among commercial pilots and cabin crew. Paper presented at the Contaminated Air Protection Conference.
Harper, A. C. (2001). Corporate affiliation bias and BAe 146 aircraft: Senate report. Aust N Z J Public Health, 25(4), 378. Harrison, R. (2008). Quick Reference Guide for Health Care Providers: Health impact of exposure to contaminated supply air on commercial aircraft. (Information leaflet). San Francisco: OHRCA. Harrison, R., Murawski, J., McNeely, E., Guerriero, J., & Milton, D. (2008). Exposure to Aircraft Bleed Air Contaminants Among Airline Workers. A Guide for Health Care Providers: Occupational Health Reserach Consortium in Aviation. Harrison, R., Murawski, J., McNeely, E., Guerriero, J., & Milton, D. (2009). Exposure to Aircraft Bleed Air Contaminants Among Airline Workers. A Guide for Health Care Providers. [Health Workers Guide (review of literature included)]. 2009(April), 27.
Harrison, W. A., & ASHRAE (2009). Request to investigate and determine requirements for bleed air contaminant monitoring and solutions to prevent bleed air contamination (sent to US FAA, EASA, ICAO) (Letter). Atlanta.
Heads of Workplace Safety Authorities (2008). National Occupational Heath & Safety (OHS) Compliance and Enforcement Policy.
Health Protection Agency (2007). Memorandum by the Health Protection Agency. London: Select Committee on Science and Technology.
Healy, C. E., Nair, R. S., Ribelin, W. E., & Bechtel, C. L. (1992). Subchronic rat inhalation study with Skydrol 500B-4 fire resistant hydraulic fluid. Am Ind Hyg Assoc J, 53(3), 175-180.
Henschler, D. (1958). [Tricresylphosphate poisoning; experimental clarification of problems of etiology and pathogenesis.]. Klin Wochenschr, 36(14), 663-674.
Henschler, D. (1959). [Relations between the chemical structure and paralysis effect of triaryl phosphate.]. Naunyn Schmiedebergs Arch Exp Pathol Pharmakol, 237, 459-472. Henschler, D., & Bayer, H.
H. (1958). [Toxicological studies on triphenylphosphate, trixylenylphosphates and triarylphosphates of mixtures of homologous phenols.]. Naunyn Schmiedebergs Arch Exp

Pathol Pharmakol, 233(6), 512-517.
Heuser, G., Aguilera, O., Heuser, S., & Gordon, J. (2005). Clinical evaluation of flight attendants after exposure to fumes in cabin air. Paper presented at the Contaminated Air Protection Conference.
Heuser, G., & Mena, I. (1998). Neurospect in neurotoxic chemical exposure demonstration of long-term functional abnormalities. Toxicol Ind Health, 14(6), 813-827.
Hewstone, R. K. (1994). Environmental health aspects of lubricant additives. Sci Total Environ, 156(3), 243254.
Hierholzer, K., Noetzel, H., & Schmidt, L. (1957). [Comparative toxicological studies on triphenylphosphate and tricresylphosphate.]. Arzneimittelforschung, 7(10), 585-588. Hill, A. B. (1965). The Environment and Disease: Association or Causation? Proc R Soc Med, 58, 295-300.
Hill, R. H., Jr., Head, S. L., Baker, S., Gregg, M., Shealy, D. B., Bailey, S. L., et al. (1995). Pesticide residues in urine of adults living in the United States: reference range concentrations. Environ Res, 71(2), 99-108.
Hocking, M. B. (2000a). Passenger aircraft cabin air quality : Trends, effects, societal costs, proposals. Environ Sci Pollut Res Int, 7(3), 173-174. Hocking, M. B. (2000b). Passenger aircraft cabin air quality: trends, effects, societal costs, proposals. Chemosphere, 41(4), 603-615.
Hocking, M. B. (2002). Trends in cabin air quality of commercial aircraft: industry and passenger perspectives. Rev Environ Health, 17(1), 1-49.
Hodge, H. C., & Sterner, J. H. (1943). The Skin Absorption of Triorthocresyl Phosphate as Shown by Radioactive Phosphorus. Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics, 79(3), 225-234.
Hodges, P. (1996). Hydraulic fluids for military and aerospace applications. Hydraulic Fluids: Butterworth Heinemann. Holiday Travel Watch (2009). Submission to CASA Expert Panel on Aircraft Air Quality: The Aerotoxic or Sick Aircraft Syndrome Debate - The Consumer Perspective - Concern for the safety of passengers and aircrew.
Holley, J. A. (2009, March). Reducing Smoke and Burning Odor Events. Boeing Commercial Aero Quarterly, Qtr-01-09, 7.
Holmes, B. (2009). Submission to CASA Expert Panel on Aircraft Air Quality (pp. 1).
Honeywell (1997). Air Quality Testing Aboard Ansett Airlines BAe 146 Aircraft (Report): Honeywell - formerly AlliedSignal. Honeywell (2003). Thermal Decomposition Study: Approved oils used in the ALF502R-5 Engine and worstcase levels estimation of selected contaminants in the BAe146 aircraft cabin from these compounds.: Honeywell.
Honeywell (2009). Submission to CASA Expert Panel on Aircraft Air Quality (pp. 360).
Hooper, M. (2005). Multi-system and multi-organ illness in the UK: Gulf War Syndrome, ME-CFS, pesticide poisoning, MCS and fibromyalgia. Paper presented at the Contaminated Air Protection Conference.
Hooper, M. (2009). Presentation to Aerospace and Defence Industries Association of Europe Standardisation (ASD-STAN) "Organophosphate poisoning and Aerotoxic Syndrome". Brussels.
Hooper, M. (2009). Submission to CASA Expert Panel on Aircraft Air Quality: Aerotoxic Syndrome - The Evidence. Howard, C. V. (2005). The current state of risk assessment of organophosphate compounds in jet lubrication oils for the unborn child. Paper presented at the Contaminated Air Protection Conference.
Hunter, D., Perry, K. M. A., & Evans, R. B. (1944). Toxic polyneuritis arising during the manufacture of tricresyl phosphate. Br J Ind Med, 1(4), 227-223.
Ideal Cabin Environment project (2007). Memorandum by Ideal Cabin Environment (ICE)

project. London: Science and Technology Committee.
Imperial Oil (2007). Mobil Jet Oil II Material Safety Data Sheet. Independent Pilots Association (2009). Submission to CASA Expert Panel on Aircraft Air Quality: Submissions in relation to human safety and health risks from the quality of air onboard commercial aircraft to the Expert Panel on Aircraft Air Quality (pp. 5).
Institute of Aviation Medicine, & Royal Australian Air Force (2003). Guidelines for the medical management of aircrew exposed to smoke and fumes: Royal Australian Air Force. Institute of Medicine (2004). Damp Indoor Spaces and Health. Washington, D.C.: National Academies Press.
International Agency for Research on Cancer (IARC) (1987). N-Phenyl-2-Napthylamine (Group 3). Retrieved 5 July 2010, from IPCS: http://www.inchem.org/ documents/iarc/ suppl7/nphenyl2naphthylamine.html
International Civil Aviation Organization (2004). Global aviation safety and security strengthened as 35th ICAO Assembly adopts long-term plans of action. In ICAO (Ed.), www.icao.int (Vol. PIO 13/04): ICAO.
International Programme on Chemical Safety (1990). Environmental Health Criteria 110: Tricresyl Phosphate. Geneva: World Health Organisation.
Jamal, G. A. (1997). Neurological syndromes of organophosphorus compounds. Adverse Drug React Toxicol Rev, 16(3), 133-170.
Jamal, G. A. (2007). Cabin Air Safety. London: Science and Technology Committee.
Jamal, G. A., Hansen, S., & Julu, P. O. (2002). Low level exposures to organophosphorus esters may cause neurotoxicity. Toxicology, 181-182, 23-33. Jarvis, R. (2009). Submission to CASA Expert Panel on Aircraft Air Quality: Questionnaire of flight crew affected by poor Cabin Air Quality.
Johnson, M. K. (1975). Organophosphorus esters causing delayed neurotoxic effects: mechanism of action and structure activity studies. Arch Toxicol, 34(4), 259-288.
Johnson, M. K. (1990). Organophosphates and delayed neuropathy--is NTE alive and well? Toxicol Appl Pharmacol, 102(3), 385-399.
Jortner, B. S. (2005). Neuropathological assessment in acute neurotoxic states. The "Dark" neuron. [electronic]. Journal Medical Chemical, Biological and Radiological Defense, 3.
Jortner, B. S. (2006). The return of the dark neuron. A histological artifact complicating contemporary neurotoxicologic evaluation. Neurotoxicology, 27(4), 628-634.
Julu, P. (2007). Early evidence of specific autonomic neuropathy in aircrews. London: Science and Technology Committee.
Julu, P., Hansen, S., & Jamal, G. A. (2005). Pattern of autonomic lesions and neurophysiological features of long-term exposure to the organophosphates in sheep-dip. Paper presented at the Contaminated Air Protection Conference.
Karalliedde, L. D., Edwards, P., & Marrs, T. C. (2003). Variables influencing the toxic response to organophosphates in humans. Food Chem Toxicol, 41(1), 1-13.
Turner v Eastwest Airlines Limited (Dust Diseases Tribunal of New South Wales 2009). Kelso, A. G., Charlesworth, J. M., & McVea, G. G. (1988). Contamination of environmental control systems in Hercules aircraft. Melbourne, Australia: Defence Science and Technology Organisation, Department of Defence
Khan, A., & Khan, S. (2008). Placebo response in depression: a perspective for clinical practice. Psychopharmacol Bull, 41(3), 91-98.
Kibby, J., De Nola, G., Hanhela, P. J., & Mazurek, W. (2005). Engine bleed air contamination in

military aircraft. Paper presented at the Contaminated Air Protection Conference. Kilburn, K. H. (2004). Effects of onboard insecticide use on airline flight attendants. Arch Environ Health, 59(6), 284-291.
Kim, J. H., Stevens, R. C., MacCoss, M. J., Goodlett, D. R., Scherl, A., Richter, R. J., et al. (2009). Identification and Characterization of Biomarkers of Organophosphorus (OP) Exposures in Humans. In S. Reddy (Ed.), Paraoxonases in Inflammation, Infection and Toxicology. (pp. 150): Humana Press.
Kincl, L., Murawski, J., & Hecker, S. (2005). OHRCA Research Project. Paper presented at the Contaminated Air Protection Conference.
Kinkead, E. R., Culpepper, B. T., Henry, S. S., Pollard, D. L., Kimmel, E. C., Harris, V. L., et al. (1988). Evaluation of the acute toxicity of four water-in-oil emulsion hydraulic fluids. (No. AAMRL-TR87-063): Northrop Services, Inc - Environmental sciences, 101 Woodman Drive, Suite 12, Dayton, Ohio 45431 Naval Medical Research Institute/Toxicology Detachment Wright-Patterson AFB, Ohio 45433.
Kinkead, E. R., Horton, J. R., Gaworski, C. L., & Salomon, R. A. (1985). Acute Toxicity Studies on Two Air Force Hydraulic Fluids (MLO 82-233 and MLO 82-585). Dayton Ohio: California University Dayton OH.
Kinkead, E. R., Wolfe, R. E., Bunger, S. K., & Leahy, H. F. (1992). The acute toxicity evaluation of a lowtemperature hydraulic fluid. Am Ind Hyg Assoc J, 53(3), 163-168.
Kinkead, E. R., Wolfe, R. E., Bunger, S. K., Leahy, H. L., & Kimmel, E. C. (1991). Evaluation of the toxic effects of a 90-day continuous exposure of rats to water-in-oil hydraulic fluid emulsion (No. AL**TR-91-0105 (AL**TR910105) NMRITR-91-0105 (NMRITR910105) XCTR-91-0105 (XCTR910105)). Dayton OH: Mantech Environmental Technology Inc Dayton OH.
Kitzes, G. (1956). Cabin air contamination problems in jet aircraft. J Aviat Med, 27(1), 53-58.
Knight, P. (2009). Submission to CASA Expert Panel on Aircraft Air Quality. Kulak, L.
L., Wick, R. L., Jr., & Billings, C. E. (1971). Epidemiological study of in-flight airline pilot incapacitation. Aerosp Med, 42(6), 670-672.
Lambert, R. J. (1972). The nuclear submarine environment. Proc R Soc Med, 65(9), 795-796.
Last, J. M. (Ed.) (1995) (3rd ed.). Oxford: Oxford University Press.
Latendresse, J. R., Brooks, C. L., & Capen, C. C. (1994). Pathologic effects of butylated triphenyl phosphate-based hydraulic fluid and tricresyl phosphate on the adrenal gland, ovary, and testis in the Fischer-344 rat. Toxicol Pathol, 22(4), 341-352.
Latendresse, J. R., Brooks, C. L., Flemming, C. D., & Capen, C. C. (1994). Reproductive toxicity of butylated triphenyl phosphate and tricresyl phosphate fluids in F344 rats. Fundam Appl Toxicol, 22(3), 392-399.
Lautenberg, R. (2009). Proposed amendment to ensure the quality or air supplied on pressurized aircraft: Senate of the United States.
Lawther, P. J. (1969). RN Personnel Research Committee Report no SMS 138 (No. SMS 138): Medical Research Council. Learmount, D. (2009). Toxic cabin air is more poisonous than reckoned.
Learmount Operationally Speaking. Retrieved from http://www.flightglobal.com/ blogs/learmount/2009/04/toxic-cabin-air-is-morepoison.html Leder, K., & Newman, D. (2005). Respiratory infections during air travel. Intern Med J, 35(1), 50-55.
Leon, S. F., Pradilla, G., & Vesga, E. (1996). Neurological effects of organophosphate pesticides. BMJ, 313(7058), 690-691.
Lessmann, G. (2009a). ICE Ideal Cabin Environment, prEN4666 “Aerospace Series – Aircraft

integrated air quality and pressure standards, criteria and determination methods" Standard Review Meeting, 22 September 2009 at ASD-STAN office at ASD, 270 Avenue de Tervuren, 1150 Brussels, Belgium. Brussels: ASD-STAN.
Lessmann, G. (2009b). prEN4666 Ideal Cabin Environment - Standard Review Meeting. In ASD-STAN (Ed.). Brussels. Lightfoot, N. F. (1972). Chronic carbon monoxide exposure. Proc R Soc Med, 65(9), 798-799.
Lindgren, T. (2003). Cabin Air Quality in Commercial Aircraft - Exposure, Symptoms and Signs. Unpublished Research, Univeristy of Uppsala, Uppsala.
Lindgren, T., Andersson, K., & Norback, D. (2006). Perception of cockpit environment among pilots on commercial aircraft. Aviat Space Environ Med, 77(8), 832-837.
Lindgren, T., & Norback, D. (2002). Cabin air quality: indoor pollutants and climate during intercontinental flights with and without tobacco smoking. Indoor Air, 12(4), 263-272.
Lindgren, T., & Norback, D. (2005). Health and perception of cabin air quality among Swedish commercial airline crew. Indoor Air, 15 Suppl 10, 65-72.
Lindgren, T., Norback, D., Andersson, K., & Dammstrom, B. G. (2000). Cabin environment and perception of cabin air quality among commercial aircrew. Aviat Space Environ Med, 71(8), 774-782.
Lindgren, T., Norback, D., & Wieslander, G. (2007). Perception of cabin air quality in airline crew related to air humidification, on intercontinental flights. Indoor Air, 17(3), 204-210.
Lipscomb, J., Walsh, M., Caldwell, D., & Narayanan, L. (1995). Inhalation Toxicity of Vapor Phase Lubricants.
Lo, C. P., Chen, S. Y., Lee, K. W., Chen, W. L., Chen, C. Y., Hsueh, C. J., et al. (2007). Brain injury after acute carbon monoxide poisoning: early and late complications. AJR Am J Roentgenol, 189(4), W205-211.
Loraine, T. (2009). Submission to CASA Expert Panel on Aircraft Air Quality (pp. 16). Lotti, M., Becker, C. E., & Aminoff, M. J. (1984). Organophosphate polyneuropathy: pathogenesis and prevention. Neurology, 34(5), 658-662.
Lotti, M., & Moretto, A. (2005). Organophosphate-induced delayed polyneuropathy. Toxicol Rev, 24(1), 3749.
Lufthansa Technik (2006, 26 October). Lufthansa Technik offers oil smell detection service. Press Release. MacKenzie Ross, S. (2006). Cognitive function following reported exposure to contaminated air on commercial aircraft: An audit of 27 airline pilots seen for clinical purposes: House of Lords.
MacKenzie Ross, S. (2008). Cognitive function following exposure to contaminated air on commercial aircraft: A case series of 27 pilots seen for clinical purposes. Journal of Nutritional & Environmental Medicine, 17(2), 111 - 126.
Mackenzie Ross, S., Harper, A., & Burdon, J. (2006). Ill health following exposure to contaminated aircraft air: psychosomatic disorder or neurological injury? The Journal of Occupational Health and Safety — Australia and New Zealand, 22(6), 521-528.
Mackerer, C. R., Barth, M. L., Krueger, A. J., Chawla, B., & Roy, T. A. (1999). Comparison of neurotoxic effects and potential risks from oral administration or ingestion of tricresyl phosphate and jet engine oil containing tricresyl phosphate. J Toxicol Environ Health A, 57(5), 293-328.
Mackness, B., Durrington, P., Povey, A., Thomson, S., Dippnall, M.,Mackness, M., et al. (2003). Paraoxonase and susceptibility to organophosphorus poisoning in farmers dipping sheep. Pharmacogenetics, 13(2), 81-88.

Mangili, A., & Gendreau, M. A. (2005). Transmission of infectious diseases during commercial air travel. Lancet, 365(9463), 989-996.
Mattie, D. R., Hoeflich, T. J., Jones, C. E., Horton, M. L., Whitmire, R. E., Godin, C. S., et al. (1993). The comparative toxicity of operational Air Force hydraulic fluids. Toxicol Ind Health, 9(6), 995-1016.
McLean, D. (2009). A review of the epidemiological evidence for an Aerotoxic Syndrome related to aircraft cabin air contamination: Expert Panel on Aircraft Air Quality, Civil Aviation Safety Authority of Australia.
Mehrishi, J. (2009). Submission to CASA Expert Panel on Aircraft Air Quality: Dr Mehrishi, PhD, FRCPath strongly recommends considering Hypoxia - 21-25% less oxygen chronic exposure in the cabin air - long haul flights.
Mellert, V., Baumann, I., Freese, N., & Weber, R. (2007). Impact of sound and vibration on health, travel comfort and performance of flight attendants and pilots Aerospace Science and Technology, 12(1), 18-25.
Michaelis, S. (2002). Aircraft cabin fumes: an aviation safety issue. [Editorial]. The Journal of Occupational Health and Safety - Australia and New Zealand, 18(4), 291-294.
Michaelis, S. (2003). A survey of health symptoms in BALPA Boeing 757 pilots. The Journal of Occupational Health and Safety — Australia and New Zealand, 19(3), 253-261.
Michaelis, S. (2007a). Aviation Contaminated Air Reference Manual (1st ed.): DFT Enterprises Ltd.
Michaelis, S. (2007b). Aviation Contaminated Air Reference Manual - pg 233 (1st ed., pp. 233): DFT Enterprises Ltd. Michaelis, S. (2007c). Letter from Captain Susan Michaelis. London: Science and Technology Committee.
Michaelis, S. (2009a). Personal Submission to the CASA Expert Panel on Aircraft Air Quality.
Michaelis, S. (2009b). Submission to CASA Expert Panel on Aircraft Air Quality: Bleed air cleaning summary email.
Michaelis, S. (2009c). Why proposed European aircraft air quality standard PrEN4666 and PrEN4618 REQUIRE major review and modifications. Brussels: ASD-STAN
Michaelis, S., & Loraine, T. (2005). Aircraft Cabin Air Filtration and Related Technologies: Requirements, Present Practice and Prospects. In Hocking (Ed.), Air Quality in Airplane Cabins and Similar Enclosed Spaces (pp. 267-289). Berlin Heidelberg: Springer-Verlag. Michaelis, S., Loraine, T., & Murawski, J. (2008). Global Cabin Air Quality Executive - GCAQE Briefing for CASA Expert Panel On Aircraft Air Quality November 27 2008. Misra, U. K., Nag, D., Bhushan, V., & Ray, P. K. (1985). Clinical and biochemical changes in chronically exposed organophosphate workers. Toxicol Lett, 24(2-3), 187-193.
Montgomery, M. R., Wier, G. T., Zieve, F. J., & Anders, M. W. (1977). Human intoxication following inhalation exposure to synthetic jet lubricating oil. Clin Toxicol, 11(4), 423-426.
Moretto, A. (1998). Experimental and clinical toxicology of anticholinesterase agents. Toxicol Lett, 102-103, 509-513.
Morgan, J. P., & Tulloss, T. C. (1976). The Jake Walk Blues. A toxicologic tragedy mirrored in American popular music. Ann Intern Med, 85(6), 804-808.
Muhm, J. M. (2009). Effect of Moderate Altitude on Oxygenation, Symptoms, Performance and Sleep. Paper presented at the Ideal Cabin Environment (ICE) International Aviation Conference. .
Muhm, J. M., Rock, P. B., McMullin, D. L., Jones, S. P., Lu, I. L., Eilers, K. D., et al. (2007). Effect of aircraft-cabin altitude on passenger discomfort. N Engl J Med, 357(1), 18-27.

Muir, H., Walton, C., & McKeown, R. (2008). Cabin air sampling study - functionality test: Cranfield University.
Murawski, J. (2005a). Insecticide Use in occupied area of aircraft. In Hocking (Ed.), Air quality in airplane cabins and similar enclosed spaces (Vol. H, pp. 169-190). Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
Murawski, J. (2005b). Occupational and Public Health Risks. In Hocking (Ed.), Air quality in airplane cabins and similar enclosed spaces (Vol. H, pp. 25-51). Berlin Heidelberg: Springer - Verlag.
Murawski, J. (2007). Finally! ASHRAE Aircraft Air Quality Standard is Published. Update and pointers for putting it to good use. (1). Retrieved from http://ashsd.afacwa.org/docs/ASHstd.pdf
Murawski, J. (2008). An Attempt to Characterise the Frequency, Health Impact, and Operational Costs of Oil in the Cabin and Flight Deck Suppy Air on U.S. Commercial Aircraft. Journal of ASTM International, 5(5).
Murawski, J. (2009a). Exposure to oil fumes on aircraft: The counterpoint to claims that health and safetyare not compromised. Submitted for publication.
Murawski, J. (2009b, 9-10 March). The U.S. regulatory response to oil fumes in the cabin and flight deck of commercial aircraft. Paper presented at the Ideal Cabin Environment International Aviation Conference, Munich, Germany
Murphy, M. J. (2008). Measurement of Physical Environmental Parameters and Apparent Ventilation Rates Aboard Passenger Aircraft. Journal of ASTM International, 5(5), 11. Mutch, E., Blain, P. G., & Williams, F. M. (1992). Interindividual variations in enzymes controlling organophosphate toxicity in man. Hum Exp Toxicol, 11(2), 109-116.
Myhill, S. (2007). Ref: Information/AerotoxicSyndromewww.aerotoxic.org/download /docs/ medical_ help/ Aerotoxic_Syndrome_Dr_Sarah_Myhill.pdf. Myhill, S. (2010, 30 April 2010). Mitochondrial Function Profile Retrieved 30 April, 2010, from http://drmyhill.co.uk/ wiki/Mitochondrial_Function_Profile
Myhill, S., Booth, N. E., & McLaren-Howard, J. (2009). Chronic fatigue syndrome and mitochondrial dysfunction. Int J Clin Exp Med, 2(1), 1-16.
Nagda, N. L., & Hodgson, M. (2001). Low relative humidity and aircraft cabin air quality. Indoor Air, 11(3), 200-214.
Nagda, N. L., & Koontz, M. D. (2003). Review of studies on flight attendant health and comfort in airliner cabins. Aviat Space Environ Med, 74(2), 101-109.
Nagda, N. L., Koontz, M. D., Konheim, A. G., & Katharine Hammond, S. (1992). Measurement of cabin air quality aboard commercial airliners. Atmospheric Environment. Part A. General Topics, 26(12), 2203-2210.
Nagda, N. L., & Rector, H. E. (2003). A critical review of reported air concentrations of organic compounds in aircraft cabins. Indoor Air, 13(3), 292-301.
National Archives and Records Administration (2001). Code of Federal Regulations Title 14: Aeronautics and Space Part 43 - Maintenance, Preventative Maintenance, Rebuilding and Alteration, section 43.13 Performance Rules (general).from http://ecfr.gpoaccess. gov/cgi/t/text/textidx?c=ecfr&sid=f36440d1880edd3bd14face7ecfa800e&rgn=div8&view=text &node=14:1.0.1.3.21. 0.363.10&idno=14.
National Archives and Records Administration (2010, 29 Dec 2005). Title 14: Aeronautics and Space, Section 121.703 Service difficulty reports. Electronic Code of Federal Regulations (e-CFR) Retrieved 2 July 2010, 2010, from http://ecfr.gpoaccess.gov/cgi/t/text/text
National Research Council, Committee on Air Quality in Passenger Cabins of Commercial

Aircraft, & Board on Environmental Studies and Toxicology (2001). The Airliner Cabin Environment and the health of passengers and crew. from http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=10238&page=1.
National Research Council, Committee on Airliner Cabin Air Quality, Board on Environmental Studies and Toxicology, & Commission on Life Sciences (1986). The Airliner Cabin Environment: Air Quality and Safety.
National Toxicology Program (1994). Tricresyl phosphate (CAS No. 1330-78-5) in F344 rats and B6C3Fi mice (gavage and feed studies). from http://ntp.niehs.nih.gov/?objectid=0709EA1E-C6EB-9352CB80ECF5AD13330F.
National Transportation Safety Board (1984). Special Investigation - An Evaluation of the Garrett TPE 331 Engine's Potential for Turbine Oil By-Product Contamination of an Aircraft Cabin Environmental system. In N. T. S. Board (Ed.), January 20 1984. Washington.
Nesthus, T., Schroeder, D., Connors, M., Rentmeister-Bryant, H., & DeRoshina, C. (2007). Flight Attendant Fatigue. from Document is available to the public through the Defense Technical Information Center, Ft. Belvior, VA 22060; and the National Technical Information Service, Springfield, VA 22161. NIOSH, Sussell, A., Singal, M., & Lerner, P. J. (1993).
NIOSH Health Hazard Evaluation (Health Hazard Evaluation (HHE) report No. HETA 90-226-2281). Seattle, Washington: Alaska Airlines. NIOSH, & Tubbs, R. L. (2006).
NIOSH Health Hazard Evaluation Report Nivison, R. (2009). Submission to CASA Expert Panel on Aircraft Air Quality: Cabin air quality - Coastwatch Maritime Patrol Aircraft DHC8-202/315 series.
Nomeir, A. A., & Abou-Donia, M. B. (1986a). Studies on the metabolism of the neurotoxic tri-o-cresyl phosphate. Distribution, excretion, and metabolism in male cats after a single, dermal application. Toxicology, 38(1), 15-33.
Nomeir, A. A., & Abou-Donia, M. B. (1986b). Studies on the metabolism of the neurotoxic tri-o-cresyl phosphate. Synthesis and identification by infrared, proton nuclear magnetic resonance and mass spectrometry of five of its metabolites. Toxicology, 38(1), 1-13.
Norback, D., Lindgren, T., & Wieslander, G. (2006). Changes in ocular and nasal signs and symptoms among air crew in relation to air humidification on intercontinental flights. Scand J Work Environ Health, 32(2), 138-144. NYCO (2007). Memorandum by NYCO. London: Science and Technology Committee. NYCO (2008). Specialist of Synthetic Esters and Speciality Lubricants. Paris: Nyco SA. NYCO (2009a). Submission to EASA: Potential toxicity of jet engine oils.
NYCO (2009b). Turbonycoil 600 Safety Data Sheet.
NYCO (2010). Evaluation of the triaryl phosphate neurotoxicity and of combinations thereof: NYCO.
O'Brien, K., & Campbell, I. (2002). Q.398 BAe 146 cabin air quality. O'Brien, K., & Campbell, I. (2007). Q.2270 - BAe 146 Aircraft.
O'Hare, D. (1997). Cognitive ability determinants of elite pilot performance. Hum Factors, 39(4), 540-552.
O'Neil, A. (2009). Submission to CASA Expert Panel on Aircraft Air Quality: April 29, 2007 A Dismal Ending. Occupational Health Research Consortium in Aviation (OHRCA) (Producer). (2008, 26 May 2009)
OHRCA Current research and preliminary results of Flight Attendant Health Survey. Podcast retrieved from http://www.ohrca.org/research.html. Civil Aviation Act (1988).
Office of Legislative Drafting and Publishing Australia (1920). Air Navigation Act 1920, Act No.

50 of 1920, as amended. Office of Legislative Drafting and Publishing Australia (2003). Transport Safety Investigation Act Office of Legislative Drafting and Publishing Australia (2009). Occupational Health and Safety Act.
Owlstone Nanotech Inc (2006). Air Force SBIR AF06-023, First Interim Report: Owlstone Nanotech, Inc. Owlstone Nanotech Inc (2007). Air Force SBIR AF06-023 End Of Phase 1 Report: Advanced Sensor System to Identify and Quantify Contaminants in Cockpit Air: Owlstone Nanotech, Inc.
Padilla, S., & Veronesi, B. (1985). The relationship between neurological damage and neurotoxic esterase inhibition in rats acutely exposed to tri-ortho-cresyl phosphate. Toxicol Appl Pharmacol, 78(1), 7887.
Panton, I. (2007). Air travel and health. London: Science and Technology Committee. Paridou, A., Velonakis, E., Langner, I., Zeeb, H., Blettner, M., & Tzonou, A. (2003). Mortality among pilots and cabin crew in Greece, 1960-1997. Int J Epidemiol, 32(2), 244-247.
Parker, P. E., Stepp, R. J., & Snyder, Q. C. (2001). Morbidity among airline pilots: the AMAS experience. Aviation Medicine Advisory Service. Aviat Space Environ Med, 72(9), 816-820.
Patton, S. E., Lapadula, D. M., & Abou-Donia, M. B. (1986). Relationship of tri-O-cresyl phosphate-induced delayed neurotoxicity to enhancement of in vitro phosphorylation of hen brain and spinal cord proteins. J Pharmacol Exp Ther, 239(2), 597-605.
Patton, S. E., Lapadula, D. M., O'Callaghan, J. P., Miller, D. B., & Abou-Donia, M. B. (1985). Changes in in vitro brain and spinal cord protein phosphorylation after a single oral administration of tri-o-cresyl phosphate to hens. J Neurochem, 45(5), 1567-1577. Pavlinovich, N. P. (2009). Submission to CASA Expert Panel on Aircraft Air Quality (pp. 6).
Pedrosa, V. A., Epur, R., Benton, J., Overfelt, R. A., & Simonian, A. L. (2009). Copper nanoparticles and carbon nanotubes-based electrochemical sensing system for fast identification of tricresyl-phosphate in aqueous samples and air. Sensors and Actuators B: Chemical, 140, 92-97.
Perera, E. (2009). Ideal Cabin Environment (ICE) Project: Overview.
Paper presented at the ICE International Aviation Conference.
Phillips, W. D. (2006). The high-temperature degradation of hydraulic oils and fluids. Journal of Synthetic Lubrication, 23, 39-70.
Pierce, W. M., Janczewski, J. N., Roethlisberger, B., & Janczewski, M. G. (1999). Air quality on commercial aircraft. ASHRAE Journal, 41(9), 26.
Pilkington, A., Buchanan, D., Jamal, G. A., Gillham, R., Hansen, S., Kidd, M., et al. (2001). An epidemiological study of the relations between exposure to organophosphate pesticides and indices of chronic peripheral neuropathy and neuropsychological abnormalities in sheep farmers and dippers. Occup Environ Med, 58(11), 702-710.
Pombal, R., Peixoto, H., Lima, M., & Jorge, A. (2005).
Permanent medical disqualification in airline cabin crew: causes in 136 cases, 1993-2002. Aviat Space Environ Med, 76(10), 981-984. Poutsma, A. (2009). Submission to CASA Expert Panel on Aircraft Air Quality.
Prendergast, M. A., Terry, A. V., Jr., & Buccafusco, J. J. (1998). Effects of chronic, low-level organophosphate exposure on delayed recall, discrimination, and spatial learning in monkeys and rats. Neurotoxicol Teratol, 20(2), 115-122.
Prockop, L. D., & Chichkova, R. I. (2007). Carbon monoxide intoxication: an updated review. J Neurol Sci, 262(1-2), 122-130.
Pukkala, E., Aspholm, R., Auvinen, A., Eliasch, H., Gundestrup, M., Haldorsen, T., et al. (2002).

Incidence of cancer among Nordic airline pilots over five decades: occupational cohort study. BMJ, 325(7364), 567.
Pukkala, E., Auvinen, A., & Wahlberg, G. (1995). Incidence of cancer among Finnish airline cabin attendants, 1967-92. BMJ, 311(7006), 649-652.
Queen, A. (2009). Submission to CASA Expert Panel on Aircraft Air Quality.
Quest International (UK) Limited (2009). Frequently Asked Questions - the Quest AirManager active air treatment system.
In Q. I. U. LImited (Ed.). Quistad, G. B., Klintenberg, R., & Casida, J. E. (2005). Blood acylpeptide hydrolase activity is a sensitive marker for exposure to some organophosphate toxicants. Toxicol Sci, 86(2), 291-299.
Radican, L., Blair, A., Stewart, P., & Wartenberg, D. (2008). Mortality of aircraft maintenance workers exposed to trichloroethylene and other hydrocarbons and chemicals: extended follow-up. J Occup Environ Med, 50(11), 1306-1319.
Rafnsson, V., Sulem, P., Tulinius, H., & Hrafnkelsson, J. (2003). Breast cancer risk in airline cabin attendants: a nested case-control study in Iceland. Occup Environ Med, 60(11), 807-809.
Rankin, W. L. (2000, 2000). The Maintenance Error Decision Aid (MEDA) Proces. Paper presented at the XIVth Triennial Congress of the International Ergonomics Association and the Human Factors and Ergonomics Society, San Diego, California, USA. Raub, J. A., Mathieu-Nolf, M., Hampson, N. B., & Thom, S. R. (2000). Carbon monoxide poisoning--a public health perspective. Toxicology, 145(1), 1-14. Ray, D. E. (1998). Chronic effects of low level exposure to anticholinesterases--a mechanistic review. Toxicol Lett, 102-103, 527-533.
Ray, D. E., & Richards, P. G. (2001). The potential for toxic effects of chronic, low-dose exposure to organophosphates. Toxicol Lett, 120(1-3), 343-351.
Rayman, R. B. (2002). Cabin air quality: an overview. Aviat Space Environ Med, 73(3), 211-215.
Rayman, R. B. (2006). Aircraft disinsection. Aviat Space Environ Med, 77(7), 733-736. Rayman, R. B., & McNaughton, G. B. (1983). Smoke/fumes in the cockpit. Aviat Space Environ Med, 54(8), 738-740.
Research Advisory Committee on Gulf War Veterans' Illnesses (2008). Gulf War Illness and the Health of Gulf War Veterans : Scientific Findings and Recommendations. from http://www1.va.gov/RACGWVI/.
Research Institute for Sport and Exercise Sciences (2007). Memorandum by the Research Institute for Sport and Exercise Sciences, Liverpool John Moores University London: Science and Technology Committee.
Richards, P. G., Johnson, M. K., & Ray, D. E. (2000). Identification of acylpeptide hydrolase as a sensitive site for reaction with organophosphorus compounds and a potential target for cognitive enhancing drugs. Mol Pharmacol, 58(3), 577-583.
Richter, R. J., & Furlong, C. E. (1999). Determination of paraoxonase (PON1) status requires more than genotyping. Pharmacogenetics, 9(6), 745-753.
Richter, R. J., Jarvik, G. P., & Furlong, C. E. (2009). Paraoxonase 1 (PON1) status and substrate hydrolysis. Toxicol Appl Pharmacol, 235(1), 1-9. Ritchie, G. D., Still, K. R., Alexander, W. K., Nordholm, A. F., Wilson, C. L., Rossi, J., 3rd, et al. (2001). A review of the neurotoxicity risk of selected hydrocarbon fuels. J Toxicol Environ Health B Crit Rev, 4(3), 223-312.
Rolls Royce (2006). Annex 5 to TOX/2006/21: B757 Engineering Issues - Cabin fume events, input to CoT. In c. p. a. t. e. Committee on toxicity of chemicals in food (Ed.). London. Rose, M. R., Sharief, M. K., Priddin, J., Nikolaou, V., Hull, L., Unwin, C., et al. (2004). Evaluation of neuromuscular symptoms in UK Gulf War veterans: a controlled study. Neurology, 63(9),

16811687.
Rosenstock, L., Keifer, M., Daniell, W. E., McConnell, R., & Claypoole, K. (1991). Chronic central nervous system effects of acute organophosphate pesticide intoxication. The Pesticide Health Effects Study Group. Lancet, 338(8761), 223-227.
Royal Aeronautical Society, & Cox, J. M. (2006). Reducing the risk of smoke, fires and fumes in transport aircraft. Past History, Current Risk and Recommended Mitigations. London: Royal Aeronautical Society. Rubey, W. A., Striebich, R. C., Bush, J., Centers, P. W., & Wright, R. L. (1996). Neurotoxin formation from pilot-scale incineration of synthetic ester turbine lubricants with a triaryl phosphate additive. Arch Toxicol, 70(8), 508-509.
SAE Aerospace (2007). Air quality for commercial aircraft cabins (No. AIR 4766): SAE Aerospace. SAE Aerospace (2008). Procedure for sampling and measurement of engine and APU generated contaminants in bleed air supplies from aircraft engines. (Vol. ARP4419).
Safety Regulation Group (2004). Cabin Air Quality. from http://www.caa.co.uk/docs/33/CAPAP2004_04.PDF. Schopfer, L. M., Furlong, C. E., & Lockridge, O. (2010). Development of diagnostics in the search for an explanation of aerotoxic syndrome. Anal Biochem.
Schwanhaeuser, C. (2009). Pilot Unions and the GCAQE. In ASD-STAN (Ed.). Brussels.
Science and Technology Committee (2000a). Air Travel and Health - Appendix 1: Subcommittee II. London: UK Parliament.
Science and Technology Committee (2000b). Air Travel and Health - Appendix 2: Call for evidence. London: UK Parliament. Science and Technology Committee (2000c). Air Travel and Health - Appendix 3: Witnesses. London: UK Parliament.
Science and Technology Committee (2000d). Air Travel and Health - Appendix 4: Summaries of individual submissions. London: UK Parliament.
Science and Technology Committee (2000e). Air Travel and Health - Appendix 5: Note of visit to British Airways Maintenance, Cardiff. London: UK Parliament.
Science and Technology Committee (2000f). Air Travel and Health - Appendix 6: Abbreviations and technical terms used in this Report. London: UK Parliament.
Science and Technology Committee (2000g). Air Travel and Health - Chapter 1: Summary and Recommendations. London: UK Parliament.
Science and Technology Committee (2000h). Air Travel and Health - Chapter 2: Background to the inquiry. London: UK Parliament. Science and Technology Committee (2000i). Air Travel and Health - Chapter 3: Regulatory arrangements. London: UK Parliament.
Science and Technology Committee (2000j). Air Travel and Health - Chapter 4: Elements of healthy cabin air. London: UK Parliament. Science and Technology Committee (2000k). Air Travel and Health - Chapter 5: Providing a healthy cabin environment. London: UK Parliament.
Science and Technology Committee (2000l). Air Travel and Health - Chapter 6: Deep vein thrombosis, seating and stress. London: UK Parliament.
Science and Technology Committee (2000m). Air Travel and Health - Chapter 7: Other medical concerns. London: UK Parliament.
Science and Technology Committee (2000n). Air Travel and Health - Chapter 8: Wider issues. London: UK Parliament.
Science and Technology Committee (2000o). Air Travel and Health - Chapter 9: General conclusions. London: UK Parliament.
Science and Technology Committee (2007). Air Travel and Health: an Update. from

http://www.publications.parliament.uk/pa/ld200708/ldselect/ldsctech/7/7.pdf. Science and Technology Committee (2008). Air Travel and Health Update: Government Response. from www.parliament.uk/hlscience/.
Seamster, T. L., Redding, R. E., & Kaempf, G. L. (1997). Determining automated skills Applied Cognitive Analysis in Aviation. Aldershot: Ashgate Publishing Limited.
Senanayake, N., & Jeyaratnam, J. (1981). Toxic polyneuropathy due to gingili oil contaminated with tricresyl phosphate affecting adolescent girls in Sri Lanka. Lancet, 1(8211), 88-89.
Senate Rural and Regional Affairs and Transport References Committee (2000a). Air Safety and Cabin Air Quality in the BAe 146 Aircraft.
Senate Rural and Regional Affairs and Transport References Committee (2000b). Air Safety and Cabin Air Quality in the BAe 146 Aircraft - Submission received: 11E - 12.
Senate Rural and Regional Affairs and Transport References Committee (2000c). Air Safety and Cabin Air Quality in the BAe 146 Aircraft - Submission received: 13 - 16.
Senate Rural and Regional Affairs and Transport References Committee (2000d). Air Safety and Cabin Air Quality in the BAe 146 Aircraft - Submission received: 17.
Senate Rural and Regional Affairs and Transport References Committee (2000e). Air Safety and Cabin Air Quality in the BAe 146 Aircraft - Submission received: 17 - appendix part 1.
Senate Rural and Regional Affairs and Transport References Committee (2000f). Air Safety and Cabin Air Quality in the BAe 146 Aircraft - Submission received: 17 - appendix part 2.
Senate Rural and Regional Affairs and Transport References Committee (2000g). Air Safety and Cabin Air Quality in the BAe 146 Aircraft - Submission received: 17 - appendix part 3.
Senate Rural and Regional Affairs and Transport References Committee (2000h). Air Safety and Cabin Air Quality in the BAe 146 Aircraft - Submission received: 17A.
Senate Rural and Regional Affairs and Transport References Committee (2000i). Air Safety and Cabin Air Quality in the BAe 146 Aircraft - Submission received: 18 - 19.
Senate Rural and Regional Affairs and Transport References Committee (2000j). Air Safety and Cabin Air Quality in the BAe 146 Aircraft - Submission received: 20 - 23.
Senate Rural and Regional Affairs and Transport References Committee (2000k). Air Safety and Cabin Air Quality in the BAe 146 Aircraft - Submission received: 24 - 24A - Flight Attendants Association of Australia.
Senate Rural and Regional Affairs and Transport References Committee (2000l). Air Safety and Cabin Air Quality in the BAe 146 Aircraft - Submission received: 25 - ASHRAE.
Senate Rural and Regional Affairs and Transport References Committee (2000m). Air Safety and Cabin Air Quality in the BAe 146 Aircraft - Submissions received: 1 - 11D.
Senate Rural and Regional Affairs and Transport References Committee (2000n). Air Safety and Cabin Air Quality in the BAe 146 Aircraft - Submissions received: 26 - 31.
Senate Rural and Regional Affairs and Transport References Committee (2000o). Official Committee Hansard, 1 Feb 2000: Air Safety - BAe146 cabin air quality. from http://www.aph.gov.au/hansard/senate/commttee/s672.pdf.
Senate Rural and Regional Affairs and Transport References Committee (2000p). Official Committee Hansard, 1 May 2000: Air Safety - BAe146 cabin air quality. from http://www.aph.gov.au/hansard/senate/commttee/s969.pdf.
Senate Rural and Regional Affairs and Transport References Committee (2000q). Official Committee Hansard, 2 Feb 2000: Air Safety - BAe146 cabin air quality. from http://www.aph.gov.au/hansard/senate/commttee/s674.pdf.
Senate Rural and Regional Affairs and Transport References Committee (2000r). Official

Committee Hansard, 10 Apr 2000: Air Safety - BAe146 cabin air quality. from http://www.aph.gov.au/hansard/senate/commttee/s901.pdf.
Senate Rural and Regional Affairs and Transport References Committee (2000s). Official Committee Hansard, 14 Mar 2000: Air Safety - BAe146 cabin air quality. from http://www.aph.gov.au/hansard/senate/commttee/s848.pdf.
Senate Rural and Regional Affairs and Transport References Committee (2000t). Official Committee Hansard, 17 Aug 2000: Air Safety - BAe146 cabin air quality. from http://www.aph.gov.au/hansard/senate/commttee/s4192.pdf.
Senate Rural and Regional Affairs and Transport References Committee (2006). Addendum to Annex1A to TOX/06/21: Submissions from the Senate Rural and Regional Affairs Committee Inquiry into Air Safety - BAE 146 Cabin Air Quality (Australia): Committee on toxicity of chemicals in food consumer products and the environment
Sharief, M. K., Priddin, J., Delamont, R. S., Unwin, C., Rose, M. R., David, A., et al. (2002). Neurophysiologic analysis of neuromuscular symptoms in UK Gulf War veterans: a controlled study. Neurology, 59(10), 1518-1525.
Siegel, J., Rudolph, H. S., Getzkin, A. J., & Jones, R. A. (1965). Effects on experimental animals of longterm continuous inhalation of a triaryl phosphate hydraulic fluid. Toxicol Appl Pharmacol, 7(4), 543-549.
Singh, B. (2004, April). In-flight smoke and fumes. Aviation Safety Spotlight, 04, 10-13.
Singh, B. (2009). Aircrew cases with history of exposure to toxic fumes. unpublished observations by Head of Research RAAF Institute of Aviation Medicine, RAAF Base Edinburgh SA, Australia.
Smith, J., Townsend, H., Cresswell, P., Cookman, E., Stuart, G., Hoyte, J., et al. (2009). Comments on Aerotoxic Syndrome - The Current Debate. Journal of the Association of Neurophysiological Scientists, in press.
Smith, J. S., & Brandon, S. (1973). Morbidity from acute carbon monoxide poisoning at three-year followup. Br Med J, 1(5849), 318-321.
Smith, M. I., & Elvove, E. (1930). Pharmacological and Chemical Studies of the Cause of So-Called Ginger Paralysis: A Preliminary Report. Public Health Reports (1896-1970), 45(30), 1703-1716.
Smith, M. I., Elvove, E., & Frazier, W. H. (1930). The pharmacological action of certain phenol esters, with special reference to the etiology of so-called Ginger Paralysis. Public Health Reports, 45(42), 25092524.
Smith, P. W., Lacefield, D. J., & Crane, C. R. (1970). Toxicological findings in aircraft accident investigation. Aerosp Med, 41(7), 760-762.
Soelberg, S. D., Stevens, R. C., Limaye, A. P., & Furlong, C. E. (2009).
Surface Plasmon Resonance Detection Using Antibody-Linked Magnetic Nanoparticles for Analyte Capture, Purification, Concentration, and Signal Amplification. Anal Chem, 81, 2357-2363.
Solbu, K., Thorud, S., Hersson, M., Ovrebo, S., Ellingsen, D. G., Lundanes, E., et al. (2007). Determination of airborne trialkyl and triaryl organophosphates originating from hydraulic fluids by gas chromatography-mass spectrometry. Development of methodology for combined aerosol and vapor sampling. J Chromatogr A, 1161(1-2), 275-283.
Solutia Inc (2008a). Skydrol LD4 Material Safety Data Sheet. Retrieved from https://team.solutia.com/sites/msds/Skydrol%20MSDS%20Documents/183WEN.pdf Solutia Inc (2008b). Skyrdrol 5 Material Safety Data Sheet. Retrieved from

https://team.solutia.com/sites/msds/Skydrol%20MSDS%20Documents/181EN.pdf
Somers, M. (2005). Assessing over thirty flight crew who have presented as a results of being unwell after exposure to fumes on the BAe 146 jets. Paper presented at the Contaminated Air Protection Conference.
Somers, M. (2009). Submission to CASA Expert Panel on Aircraft Air Quality: A General Practitioner's Experience with Cabin Air Problems.
Somkuti, S. G., & Abou-Donia, M. B. (1990). Disposition, elimination, and metabolism of tri-o-cresyl phosphate following daily oral administration in Fischer 344 male rats. Arch Toxicol, 64(7), 572579.
Somkuti, S. G., Tilson, H. A., Brown, H. R., Campbell, G. A., Lapadula, D. M., & Abou-Donia, M. B. (1988). Lack of delayed neurotoxic effect after tri-o-cresyl phosphate treatment in male Fischer 344 rats: biochemical, neurobehavioral, and neuropathological studies. Fundam Appl Toxicol, 10(2), 199-205.
Sparks, P. J. (1990). The 'aerospace syndrome'. West J Med, 153(4), 445.
Sparks, P. J., Simon, G. E., Katon, W. J., Altman, L. C., Ayars, G. H., & Johnson, R. L. (1990). An outbreak of illness among aerospace workers. West J Med, 153(1), 28-33.
Spengler, J. D., Ludwig, S., & Weker, R. A. (2004). Ozone exposures during trans-continental and transPacific flights. Indoor Air, 14 Suppl 7, 67-73. Spengler, J. D., & Wilson, D. G. (2003). Air Quality in Aircraft. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, 217(4), 323-335. Spila, E., Sechi, G., & Bernabei, M. (1999). Determination of organophosphate contaminants in jet fuel. Journal of Chromatography A., 847, 331-337.
Sprague, G. L., & Castles, T. R. (1985). Estimation of the delayed neurotoxic potential and potency for a series of triaryl phosphates using an in vitro test with metabolic activation. Neurotoxicology, 6(1), 79-86.
Srivastava, A. K., Das, M., & Khanna, S. K. (1990). An outbreak of tricresyl phosphate poisoning in Calcutta, India. Food Chem Toxicol, 28(4), 303-304.
Stallones, L., & Beseler, C. (2002). Pesticide poisoning and depressive symptoms among farm residents. Ann Epidemiol, 12(6), 389-394.
Standing, C. (2007). Flying in the face of science: Human factors considerations in the cabin environment. London: Science and Technology Committee.
Starmer-Smith, C. (2008). Is cabin air making us sick? Telegraph.co.uk. Retrieved from http://www.telegraph.co.uk/travel/759562/Is-cabin-air-making-us-sick.htmlStatenshaverik
ommission (SHK) Board of Accident Investigation (1999). Incident onboard aircraft SE-DRE during flight between Stockholm and Malmö, M county, Sweden, on 12 November 1999.
Steenland, K., Jenkins, B., Ames, R. G., O'Malley, M., Chrislip, D., & Russo, J. (1994). Chronic neurological sequelae to organophosphate pesticide poisoning. Am J Public Health, 84(5), 731-736.
Stephens, R., Spurgeon, A., Calvert, I. A., Beach, J., Levy, L. S., Berry, H., et al. (1995). Neuropsychological effects of long-term exposure to organophosphates in sheep dip. Lancet, 345(8958), 1135-1139.
Strom-Tejsen, P., Wyon, D. P., Lagercrantz, L., & Fang, L. (2007). Passenger evaluation of the optimum balance between fresh air supply and humidity from 7-h exposures in a simulated aircraft cabin. Indoor Air, 17(2), 92-108.
Strom-Tejsen, P., Zukowska, D., Fang, L., Space, D. R., & Wyon, D. P. (2008). Advantages for passengers and cabin crew of operating a gas-phase adsorption air purifier in 11-h simulated flights. Indoor Air, 18(3), 172-181.

Struwe, G., Knave, B., & Mindus, P. (1983). Neuropsychiatric symptoms in workers occupationally exposed to jet fuel--a combined epidemiological and casuistic study. Acta Psychiatr Scand Suppl, 303, 5567.
Submission by Association of Flight Attendants to US Department of Transportation Dockets (1999). Response to FAA request for comments on occupational safety and health issues for airline employees. In FAA (Ed.).
Sussell, A., Singal, M., & Lerner, P. J. (1993). Alaska Airlines, NIOSH Report No. HETA 90-226. In National Institute of Occupational Safety and Health (Ed.) (pp. 39).
Seattle, WA. Sutton, P. M., Vergara, X., Beckman, J., Nicas, M., & Das, R. (2007). Pesticide illness among flight attendants due to aircraft disinsection. Am J Ind Med, 50(5), 345-356.
Suwita, E., & Abou-Donia, M. B. (1990). Pharmacokinetics and metabolism of a single subneurotoxic oral dose of tri-o-cresyl phosphate in hens. Arch Toxicol, 64(3), 237-241. Suwita, E., Lapadula, D. M., & Abou-Donia, M. B. (1986). Calcium and calmodulin stimulated in vitro phosphorylation of rooster brain tubulin and MAP-2 following a single oral dose of tri-o-cresyl phosphate. Brain Res, 374(1), 199-203.
Sveinsdottir, H., Gunnarsdottir, H., & Friethriksdottir, H. (2007). Self-assessed occupational health and working environment of female nurses, cabin crew and teachers.
Scand J Caring Sci, 21(2), 262273. Swiss Air Accident Investigation Bureau (2006). Investigation report by the aircraft accident investigation bureau concerning the serious incident to aircraft AVRO 146-RJ 100, HB-IXN operated by Swiss International Air Lines Ltd. under flight number LX1103 on 19 April 2005 on approach to ZurichKloten Airport.
Tang, J., Rose, R. L., & Chambers, J. E. (2006). Metabolism of organophosphorus and carbamate pesticides Toxicology of Organophosphorus and Carbamate compounds (pp. 127-143): Elsevier Inc.
Tashkin, D. P., Coulson, A. H., Simmons, M. S., & Spivey, G. H. (1983). Respiratory symptoms of flight attendants during high-altitude flight: possible relation to cabin ozone exposure. Int Arch Occup Environ Health, 52(2), 117-137.
Terr, A. I. (1990). Challenges from the environment. West J Med, 153(1), 77-78.
Tesseraux, I. (2004). Risk factors of jet fuel combustion products. Toxicol Lett, 149(1-3), 295-300.
The Airliner Cabin Environment Report Response Team (2002). Report to the Administrator on the National Research Council Report, "The Airliner Cabin Environment and the Health of Passengers and Crew". from http://www.faa.gov/safety/ programs_initiatives /aircraft_aviation/cabin_safety/rec_impl/.
Thibeault, C. (1997). Cabin air quality. Aviat Space Environ Med, 68(1), 80-82.
Thom, A., & Burdon, J. (1999). Submission to the Senate Rural and Regional Affairs and Transport References Committee Inquiry on Air Safety and Cabin Air Quality in the BAe 146 Aircraft Senate Rural and Regional Affairs and Transport Reference Committee. Thomsonfly (2007). Memorandum by Thomsonfly. London: Science and Technology Committee - Air Travel and Health.
Tiffany-Castiglioni, E., Venkatraj, V., & Qian, Y. (2005). Genetic polymorphisms and mechanisms of neurotoxicity: overview. Neurotoxicology, 26(4), 641-649. Tomaszewski, C. (1999). Carbon monoxide poisoning. Early awareness and intervention can save lives. Postgrad Med, 105(1), 39-40, 43-38, 50. Toxic Free Airlines (2010). Toxic Free Airlines website - survey results, from http://www.toxicfreeairlines .com/images/ stories/ tfacrewsurveymarch2010v2.pdf Toxic Free Airlines (2009).

Submission to CASA Expert Panel on Aircraft Air Quality: Toxic Free Airlines -health survey results TOXINZ Hydrocarbons. Retrieved 31 Jan 2010, from University of Otago, New Zealand National Poisons Centre: http://www.toxinz.com
Transport and General Workers Union (2007). Letter from H&S Representative T&G section of Unite the Union London: Science and Technology Committee.
Tunnicliffe, W. S., O'Hickey, S. P., Fletcher, T. J., Miles, J. F., Burge, P. S., & Ayres, J. G. (1999). Pulmonary function and respiratory symptoms in a population of airport workers. Occup Environ Med, 56(2), 118-123.
Ullah, R. (1996). Air-Oil Seals R&D at Allied Signal: AlliedSignal engines.
Unite the Union (2007). Memorandum by Unite the Union - Transport and General Workers' Section London: Science and Technology Committee. Sec. 513. Cabin Air Quality Technology (2009).
Vakas, N. (2007). Interests and the Shaping of an Occupational Health and Safety Controversy: The BAe 146 Case., University of Wollongong, Wollongong.
Van Beveren, T. (2009). Submission to CASA Expert Panel on Aircraft Air Quality.
Van Diest, I., De Peuter, S., Piedfort, K., Bresseleers, J., Devriese, S., Van de Woestijne, K. P., et al. (2006). Acquired lightheadedness in response to odors after hyperventilation. Psychosom Med, 68(2), 340347.
Van Netten, C. (1998). Air quality and health effects associated with the operation of BAe 146-200 aircraft. Appl. Occup. Environ. Hyg., 13(10), 733-739. van Netten, C. (1999). Multi-elemental analysis of jet engine lubricating oils and hydraulic fluids and their implication in aircraft air quality incidents. Sci Total Environ, 229(1-2), 125-129.
Van Netten, C. (2002). Analysis and implications of aircraft disinsectants. Sci Total Environ, 293(1-3), 257262.
Van Netten, C. (2005). Aircraft air quality incidents, symptoms, exposures and possible solutions. Paper presented at the Contaminated Air Protection Conference.
Van Netten, C. (2005a). Aircraft Air Quality Incidents, Symptoms, Exposures and Possible Solutions. Air Quality in Airplane Cabins and Similar Enclosed Spaces (Vol. 4, pp. 1-x). Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
Van Netten, C. (2005b). Aircraft air quality incidents: symptoms, exposures and possible solutions. J Occup Health Safety - Aust NZ, 21(5), 460-468.
Van Netten, C. (2009a). Design of a small personal air monitor and its application in aircraft. Sci Total Environ, 407(3), 1206-1210.
Van Netten, C. (2009b). Final Report on Aircraft Wipe Sample Analysis for Tricresyl Phosphate Isomers, part of submission to CASA Expert Panel on Aircraft Air Quality.
Van Netten, C. (2009). Submission to CASA Expert Panel on Aircraft Air Quality: Submission in relation to human health risks from the quality of air onboard commercial aircraft as requested by the Expert Panel on Aircraft Air Quality (pp. 7).
Van Netten, C., & Leung, V. (2000). Comparison of the constituents of two jet engine lubricating oils and their volatile pyrolytic degradation products. Appl Occup Environ Hyg, 15(3), 277-283.
Van Netten, C., & Leung, V. (2001). Hydraulic fluids and jet engine oil: pyrolysis and aircraft air quality. Arch Environ Health, 56(2), 181-186.
Verhaar, H. J., Morroni, J. R., Reardon, K. F., Hays, S. M., Gaver, D. P., Jr., Carpenter, R. L., et al. (1997). A proposed approach to study the toxicology of complex mixtures of petroleum products: the integrated use of QSAR, lumping analysis and PBPK/PD modeling. Environ

Health Perspect, 105 Suppl 1, 179-195.
Vernon, S. D., Whistler, T., Cameron, B., Hickie, I. B., Reeves, W. C., & Lloyd, A. (2006). Preliminary evidence of mitochondrial dysfunction associated with post-infective fatigue after acute infection with Epstein Barr virus. BMC Infect Dis, 6, 15. von Groote, A. (2009). European Committee for Standardization (CEN). Brussels: ASD-STAN. Wadia, R. S., Sadagopan, C., Amin, R. B., & Sardesai, H.
V. (1974). Neurological manifestations of organophosphorous insecticide poisoning. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 37(7), 841-847. Walker, P. M. B. (Ed.) (1991) Science and Technology Dictionary. Edinburgh: Chambers. Wang, A., Zhang, Y., Sun, Y., & Wang, X. (2006). Experimental study of ventilation effectiveness and air velocity distribution i an aircraft cabin mockup. Building and Environment, 43, 337-343.
Wang, H. W., Wang, D., & Dzeng, R. W. (1984). Carcinogenicity of N-phenyl-1-naphthylamine and Nphenyl-2-naphthylamine in mice. Cancer Res, 44(7), 3098-3100. Waters, M. A., Bloom, T. F., Grajewski, B., & Deddens, J. (2002, Jun 30-Jul 5). Measurements of Indoor Air Quality on Commercial Transport Aircraft. Paper presented at the 9th International Conference on Indoor Air Quality and Climate, Monterer, California. Watson, A. (2009). Submission to CASA Expert Panel on Aircraft Air Quality.
Weiner, M. L., & Jortner, B. S. (1999). Organophosphate-induced delayed neurotoxicity of triarylphosphates. Neurotoxicology, 20(4), 653-673.
Welsh, M. S., Lamesse, M., & Karpinski, E. (2000). The verification of hazardous ingredients disclosures in selected material safety data sheets. Appl Occup Environ Hyg, 15(5), 409-420.
Weschler, C. J., Shields, H. C., & Rainer, D. (1990). Concentrations of volatile organic compounds at a building with health and comfort complaints. Am Ind Hyg Assoc J, 51(5), 261-268.
Weschler, C. J., Wisthaler, A., Cowlin, S., Tamas, G., Strom-Tejsen, P., Hodgson, A. T., et al. (2007). Ozone-initiated chemistry in an occupied simulated aircraft cabin. Environ Sci Technol, 41(17), 6177-6184.
Wessely, S., Nimnuan, C., & Sharpe, M. (1999). Functional somatic syndromes: one or many? Lancet, 354(9182), 936-939.
Whelan, E. A., Lawson, C. C., Grajewski, B., Petersen, M. R., Pinkerton, L. E., Ward, E. M., et al. (2003). Prevalence of respiratory symptoms among female flight attendants and teachers. Occup Environ Med, 60(12), 929-934.
Wieslander, G., Lindgren, T., Norback, D., & Venge, P. (2000). Changes in the ocular and nasal signs and symptoms of aircrews in relation to the ban on smoking on intercontinental flights. Scand J Work Environ Health, 26(6), 514-522.
Williams, L. A. (2009). Submission to CASA Expert Panel on Aircraft Air Quality: Personal submission from Flight Attendant. Wilson, B. W. (2005). Cholinesterase inhibition. In P.
Wexler (Ed.), Encyclopedia of Toxicology (Second ed., pp. 588-599): Elsevier.
Winder, C. (2002). Mechanisms of multiple chemical sensitivity. Toxicol Lett, 128(1-3), 85-97.
Winder, C. (2006a). Air monitoring studies for aircraft cabin contamination. Current Topics in Toxicology, 3, 33-48.
Winder, C. (2006b). Hazardous Chemicals on Jet Aircraft: Case Study- Jet engine oils and aerotoxic syndrome. [Original Communication]. Current Topics in Toxicology, 3, 65-68.
Winder, C., & Balouet, J. C. (2000). Aerotoxic Syndrome: Adverse health effects following exposure to jet oil mist during commercial flights. Paper presented at the International Congress on Occupational Health, Brisbane, Australia.

Winder, C., & Balouet, J. C. (2001). Aircrew exposure to chemical in aircraft: symptoms of irritation and toxicity. The Journal of Occupational Health and Safety - Australia and New Zealand, 17(5), 471483.
Winder, C., & Balouet, J. C. (2002). The toxicity of commercial jet oils. Environ Res, 89(2), 146-164.
Winder, C., Fonteyn, P., & Balouet, J.-C. (2002). Aerotoxic Syndrome: a descriptive epidemiological survey of aircrew exposed to in-cabin airborne contaminants. The Journal of Occupational Health and Safety - Australia and New Zealand, 18(4), 321-338.
Winder, C., & Michaelis, S. (2005a). Aircraft air quality malfunction incidents: Causation, regulatory, reporting and rates Air Quality in Airplane Cabins and Similar Enclosed Spaces (Vol. 4). Berlin: Springer-Verlag.
Winder, C., & Michaelis, S. (2005b). Crew effects from toxic exposures on aircraft Air Quality in Airplane Cabins and Similar Enclosed Spaces (Vol. 4): Springer-Verlag GmbH. Wisthaler, A., Strom-Tejsen, P., Fang, L., Arnaud, T. J., Hansel, A., Mark, T. D., et al. (2007). PTR-MS assessment of photocatalytic and sorption-based purification of recirculated cabin air during simulated 7-h flights with high passenger density. Environ Sci Technol, 41(1), 229-234.
Witkowski, C. (2008). Cabin Air Quality: Contamination and Research. Paper presented at the International Cabin Safety Symposium hosted by the Southern California Safety Institute.
Wolff, C., & Mayer, F. (2009). ICE - Ideal Cabin Environment Presentation to the ASD-STAN meeting. Brussels: ASD-STAN.
Wolff, M. (2006). Cabin Decompression and Hypoxia. source: Pakistan International Airlines - Air Safety Publication. Retrieved from http://www.theairlinepilots.com/medical/ decompressionandhypoxia.htm
Woodley, J. (2005). The politics of aircraft health and safety - Senate Inquiry, Australian Parliament - October 2000. Paper presented at the Contaminated Air Protection Conference.
Woodley, J. (2009). Submission to CASA Expert Panel on Aircraft Air Quality. Woods, I. (2009). Submission to CASA Expert Panel on Aircraft Air Quality. Sydney.
WorkCover NSW (2008). Public comment consultation on revised draft national standard for the control of workplace hazardous chemicals.
Wyman, J., Pitzer, E., Williams, F., Rivers, J., Gehringer, J., Serve, P., et al. (1992). Evaluation of Shipboard Formation of a Neurotoxicant (Trimethylolpropane Phosphate) from Thermal Decomposition of Synthetic Aircraft Engine Lubricant. Bethesda, MD, USA: Naval Medical Research Institute.
Zeeb, H., Blettner, M., Langner, I., Hammer, G. P., Ballard, T. J., Santaquilani, M., et al. (2003). Mortality from cancer and other causes among airline cabin attendants in Europe: a collaborative cohort study in eight countries. Am J Epidemiol, 158(1), 35-46.
Zelnick, S. D., Lischak, M. W., Young, D. G., 3rd, & Massa, T. V. (2002). Prevention of carbon monoxide exposure in general and recreational aviation. Aviat Space Environ Med, 73(8), 812-816.
Zitter, J. N., Mazonson, P. D., Miller, D. P., Hulley, S. B., & Balmes, J. R. (2002). Aircraft cabin air recirculation and symptoms of the common cold. JAMA, 288(4), 483-486.