

## Aarhus Convention MoP7 and PRTRs MoPP4 SLIDE Proposals following intervention

### *L'information bio sécuritaire dans le domaine aérien à l'aune des principes de précaution et de transparence*

**Singla Laure**

CEO Juris Eco Conseil, Phd International environmental law promotion F. Molins, CIDCE observer near the UNEP-GME, Expert near the Montpellier board of directors mbre CNEJE (D-04.05 / D-05 / E-03.01 / E-08), Mediator near the courts referenced aeronautical sector.

\*\*\*

*Six mois après le rapport du sénat français sur la restructuration de l'industrie aéronautique européenne<sup>1</sup>, et suite au Sommet sur le Climat et du G7, la question de la pollution de l'air intérieur dans les transports aériens se pose, notamment à l'aune des principes de précaution et de transparence de l'information. Les faits démontrent en 2021 qu'aucun registre n'existe pour la qualité de l'air intérieur dans le domaines des transports notamment aériens. Alors qu'il existerait un grand nombre d'événements aériens, liés à la problématique de la qualité de l'air intérieur cabine (Fume events) pour lesquels des alertes ont été donné depuis 2010 par l'Organisation Internationale de l'Aviation Civile (OACI)<sup>2</sup>, et la Federal Aviation Administration (FAA)<sup>3</sup>.*

*L'absence de transparence bio-sécuritaire sanitaire sur les données environnementales ainsi que l'accessibilité vulgarisée à l'information environnementale de l'air intérieur cabinet restent en 2021, pour les usagers des transports aériens, absente. Alors que c'est un enjeu de santé publique majeure. C'est donc cette culture de l'information transparente favorable à une approche positive transversale de la gestion en matière de sécurité aérienne, encore embryonnaire qui est proposée. En mettant en avant 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 nouvelles des événements notifiés (accidents comme incidents), les usages environnementaux ayant un impact sécuritaire majeur dans le domaine aérien ont pu être pris en compte.*

<sup>1</sup> [https://www.senat.fr/rap/r98-414/r98-414\\_mono.html](https://www.senat.fr/rap/r98-414/r98-414_mono.html)

<sup>2</sup> 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

<sup>3</sup> FAA Aircraft Cabin Bleed Air Contaminants\_ A Review November 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

## Aarhus Convention MoP7 and PRTRs MoPP4 SLIDE Proposals following intervention

### *L'information bio sécuritaire dans le domaine aérien à l'aune des principes de précaution et de transparence*

Les principes de précaution et de transparence de l'information environnementale<sup>4</sup> ont permis une accessibilité sur l'information qu'on nommera bio-sécuritaire. Si le Protocole de Kiev du 23 mai 2003<sup>5</sup> oblige depuis 2005<sup>6</sup> de déclarer toute émissions polluantes extérieures, la Convention de Stockholm<sup>7</sup> du 22 mai 2001 retient 21 polluants. Aucun registre n'existe pour la qualité de l'air intérieur cabine, malgré la problématique du Fume event retenue par l'OACI<sup>8</sup> et la FAA<sup>9</sup>.

L'expertise des usages et usagers dans le domaine aérien reste ainsi délicate. La triple proposition de réviser les conventions de Varsovie<sup>10</sup> et de Chicago<sup>11</sup> en y insérant une dimension environnementale, technique et sociétale prend tout son sens. Car il a fallu attendre 2010<sup>12</sup> pour lire les définitions d'accident<sup>13</sup> et

<sup>4</sup> Principes 10 et 15 Déclaration de Rio du 14 juin 1992, article 5,9 de la convention d'Aarhus du 25 juin 1998

<sup>5</sup> Règlement Européen UE 166/2006 du 18 janvier 2006, entré en vigueur le 24 février 2006. ratifié le 10 juillet 2009.

<sup>6</sup> Arrêté du 31 janvier 2008 relatif à la déclaration annuelle des émissions polluantes des installations classées soumises à autorisation (NOR DEVP0773558A)

<sup>7</sup> Convention de Stockholm sur les Pollutions Organiques Persistants (POP), adoptée le 22 mai 2001, entrée en vigueur le 17 mai 2004, dans 170 pays, révisée en 2010

<sup>8</sup> 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

<sup>9</sup> FAA Aircraft Cabin Bleed Air Contaminants\_ A Review November 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

<sup>10</sup> 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

<sup>11</sup> Convention de Chicago du 7 décembre 1944 relative aux règles de droit public aérien, gérée par l'Organisation Internationale de l'Aviation Civile

<sup>12</sup> OACI « Normes et pratiques recommandées internationales Dixième édition Juillet 2010 »

<sup>13</sup> « 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....[...] »

## Aarhus Convention MoP7 and PRTRs MoPP4 SLIDE Proposals following intervention

### *L'information bio sécuritaire dans le domaine aérien à l'aune des principes de précaution et de transparence*

d'incident aérien<sup>14</sup>, d'impact sécuritaire du rejets de polluants pendant les vols commerciaux<sup>15</sup>. 2015<sup>16</sup> et 2020<sup>17</sup> pour lire des recommandations<sup>18</sup>. Le contentieux santé-sécurité demeure mais pas spécifique au domaine aérien. La jurisprudence internationale<sup>19</sup> foisonne<sup>20</sup>. La proposition de loi américaine<sup>21</sup> reste en suspend. Cette culture de l'information transversale sécuritaire, embryonnaire, proposée par l'AVSA<sup>22</sup> a été retenue par la DSAC en 2020 dans le « Plan horizon 2023 ». L'état de l'art en 2021 apporte un certain nombre de préconisations que l'expert se doit de décrire.

#### *I- État de l'art et préconisations d'expert à l'aune du protocole de Kiev du 23 mai 2003 et de la Convention de Stockholm du 22 mai 2001*

La pollution de l'air intérieur cabine (Fume Event) est qualifiée par l'OACI et la FAA d'une « particulière gravité ». Matérialisée par des émanations (Fume) provenant de l'huile de refroidissement des moteurs d'avions pyrolysée, contaminant le système d'air conditionné (bleed air) de l'avion, elle reste extrêmement dangereuse. Avec des conséquences allant de complications simples aux plus graves sur le plan respiratoire, neurologique, cardiaque, digestif suivant la nature et la durée de l'exposition. L'absence actuelle de traitement de ce rejet par une décontamination systématique présente sur le plan technique comme juridique un risque probable, grave et objectif, dont la probabilité de sa survenance reste un critère déterminant d'appréciation du risque sanitaire environnemental. Si ce rejet de polluants n'entre pas dans le champs du Protocole de Kiev car intérieur et non systématique, il entrerait dans celui de la convention de Stockholm du 22 mai 2001. L'expert peut préconiser que ce rejet soit inscrit dans un registre nouveau, au regard de l'article 5.9 de la convention d'Aarhus.

<sup>14</sup> « événement, autre qu'un accident, lié à l'utilisation d'un aéronef, qui compromet ou pourrait compromettre la sécurité de l'exploitation »

<sup>15</sup> 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

<sup>16</sup> OACI Cir 344-AN/202. [fdx.alpa.org/portals/26/docs/053116\\_ESC\\_ICAO\\_Circ.344.pdf](https://www.fdx.alpa.org/portals/26/docs/053116_ESC_ICAO_Circ.344.pdf)

<sup>17</sup> FAA 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.

<sup>18</sup> [https://www.faa.gov/data\\_research/research/med\\_humanfacs/CER/](https://www.faa.gov/data_research/research/med_humanfacs/CER/)

<sup>19</sup> 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. TGI Paris jugement du 14 janvier 2019 -1707529. CJCE. Arrêt du 24.10.2019. Pollution de l'air.TGI Paris jugement du 14 janvier 2019 -1707529-

<sup>20</sup> TGI Paris Ordonnance du juge d'instruction du 25 février 2019 n° instruction 2708/19/1

<sup>21</sup> <https://www.congress.gov/bill/116th-congress/house-bill/2208/text>

<sup>22</sup> Association des Victimes du Syndrome Aérotoxique

## Aarhus Convention MoP7 and PRTRs MoPP4 SLIDE Proposals following intervention

### *L'information bio sécuritaire dans le domaine aérien à l'aune des principes de précaution et de transparence*

#### *A- État de l'art en 2021 des rejets de polluants chimiques présent dans l'air intérieur cabine*

Les premiers rapports datent de 1997<sup>23</sup> 1999<sup>24</sup> 2000<sup>25</sup>. La conséquence de l'exposition fut qualifiée de «*syndrome aérotoxique* », par les Professeur Chris Winder et Dr Jean-Christophe Balouet<sup>26</sup>. S'ensuivirent études<sup>27, 28</sup> ; rapports de toxicologie<sup>29</sup> et traçabilité<sup>30</sup> ; accord<sup>31</sup> ; témoignage<sup>32, 33</sup> Rapports d'Airbus<sup>34</sup>,

---

<sup>23</sup> Australie Medecine du travail Aeroport de Melbourne email\_4.12.1997 FRSources AVSA

<sup>24</sup> Truchon, G., Guide de surveillance biologique: IRSST, 5ème éd. Montréal : IRSST. (1999). T-03. Norme 29 CFR OSHA Gestion de la Sécurité des procédés (PSM)

<sup>25</sup> Rapport Parlement australien octobre 2000 Sources AVSA

<sup>26</sup> Pr Winder Chris DR Balouet J.C . 2001. Journal of occupational health and safety. Australia and new Zealand.

<sup>27</sup> Nicolas Mateesco Matte, Aerotoxic Syndrome, vol. 27, McGill University. Institute of Air and Space Law, 2002,

<sup>28</sup> 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

<sup>29</sup> Rapport COT Toxicité 2007 Sources AVSA

<sup>30</sup> Rapport IGAS 2008 Tracabilité des expositions Sources AVSA

<sup>31</sup> Australie Accord Senat 20.09.2007 Sources AVSA

<sup>32</sup> Captain Susan Michaelis, Aviation Contaminated Air Reference Manual, 2007, 1re éd. Sources AVSA

<sup>33</sup> Journal Of The Association Of Neurophysiological Scientists (2008)- Rapport préliminaire sur le syndrome aérotoxique (SA) et l'utilité de tests de diagnostic neurophysiologiques.

<sup>34</sup> Airbus\_Cabin Odors Smell in cabin 16.05.2012.-.Airbus Fast august 2013- Airbus aircraft Cabin Bleed Air Contaminants rapport 1.11.2015- Information de service Airbus sur la probabilités de contaminations du 7/11/2013. Procedure Maintenance Airbus 1.11.2015.Sources AVSA.

## Aarhus Convention MoP7 and PRTRs MoPP4 SLIDE Proposals following intervention

### *L'information bio sécuritaire dans le domaine aérien à l'aune des principes de précaution et de transparence*

reconnaissance toxicologique du syndrome<sup>35</sup>. Rapports de la FAA<sup>36</sup> BEA<sup>37</sup>; de la France<sup>38</sup>; de compagnies aériennes<sup>39</sup> contentieux et rapport d'expertise judiciaire<sup>40</sup>; littérature scientifique<sup>41</sup>, alertes<sup>42, 43</sup>, thèses<sup>44</sup>, colloques<sup>45</sup>, conférences, presses spécialisées<sup>46</sup>.

*B- État de l'art des rapports d'expertise rendus sur les rejets de polluants chimiques présents dans l'air intérieur cabine*

Si le Protocole de Kiev oblige de déclarer sur un registre en ligne toute émissions polluantes, il ne s'applique qu'aux rejets extérieurs. Et la Convention de Stockholm retient aujourd'hui 21 polluants dangereux pour la santé humaine. Les TCP en faisant partie. Le récent rapport d'enquête du BEA<sup>47</sup> évoque ce paradigme. En retenant l'incapacité partielle du commandant de bord et du copilote et le déroutement d'urgence. Par la contamination de l'air cabine, air non

<sup>35</sup> Revue Chem Res Toxicol, 20 juin 2012, Tome 24(6): page 797–808. Sources AVSA

<sup>36</sup> FAA Report to Congress on Engine and APU Bleed Air Supplied on Pressurized Aircraft 08/16/2013.FAA Aircraft Cabin Bleed Air Contaminants\_ A Review Novembre 2015 Sources AVSA

<sup>37</sup> BEA2013 f-qa130728/Avril 2015. Sources AVSA

<sup>38</sup> Ministère de la défense-Doc-stratégie-techno-duales-octobre-2015. Sources AVSA

<sup>39</sup> HOP\_Memento\_sante\_du\_PN 24.12.2015-fiche experience Easy Jet Experience 12.06.2016- 01.08.2016.

<sup>40</sup> Rapport d'expertise judiciaire TECHNOLOGIA-AF PNC CHSCT 18,06.2016

<sup>41</sup> 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

<sup>42</sup> Circulaire BALPA du 15/02/2018.SAFO 26.03.2018 18003\_ Procedures for Addressing Odors, Smoke and\_or Fumes in Flight. Sources AVSA

<sup>43</sup> Document HOP AF 22/03/2018- Rappel procédure déclaration d'Accident du Travail Sources AVSA

<sup>44</sup> 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

<sup>45</sup> CabinAir\_Conference 19-20.09.2017- 27.11.2018- First WHO Global Conference on Air Pollution and Health, 30/10- 1/11/ 2018. Conférence Pr Manen 17.01.2019 Syndrome aerotoxique Sources AVSA

## **Aarhus Convention MoP7 and PRTRs MoPP4 SLIDE Proposals following intervention**

### ***L'information bio sécuritaire dans le domaine aérien à l'aune des principes de précaution et de transparence***

filtré. Il note l'absence d'analyse toxicologique sur le personnel et des troubles d'ordre sécuritaires graves reconnus par l'AESA, et Airbus. Fait référence aux études de ses homologues allemand (BFU) et britannique (CAA UK). Sans évoquer les rapports publiés<sup>48</sup>. Et conclut en préconisant de généraliser le recours à l'utilisation de tests capillaires. Aussi l'expert peut-il préconiser une expertise toxicologique conformément aux accords internationaux<sup>49</sup>.

#### *II- État de l'art et préconisations d'expert à l'aune de la convention de Palerme du 15 novembre 2000 et du Cadre d'actions de Sendai 2015-2030*

L'expert doit chiffrer les préjudices, inaptitudes, manquements à l'obligation de prévention<sup>50</sup>. Au vu de l'enjeu sanitaire majeur, il pourrait émettre des préconisations à l'aune de la convention de Palerme du 15 novembre 2000 et du Cadre d'actions de Sendai pour la réduction des risques de catastrophes 2015-2030.

#### *A- État de l'art et préconisations d'expert à l'aune de la convention de Palerme du 15 novembre 2000*

La situation reste préoccupante, à l'aune des principes de précaution, de prévention, d'information et de participation, de pollueur-payeur<sup>51</sup>, de protection générale de la santé et de l'environnement<sup>52</sup>, et de retrait face à l'exposition à matière dangereuse<sup>53</sup>. L'article L.4121-1 du Code du Travail français, rappelant l'obligation de moyens et de résultat de l'employeur. L'expert pourrait préconiser de se référer à la Convention de Palerme du 15 novembre 2000 et la Convention NU A/RES/55/25 du 8 janvier 2001 contre la criminalité transnationale organisée. Pour promouvoir le terme de « *crime environnemental organisé* » dans le domaine

<sup>46</sup> Aviation Hérald 14.01.2017 - Air et cosmos 19.06.2017 Easyjet huile Nyc- Brussels Airlines Aviation Hérald 28.01.2018- Air Journal 6.12.2018- Sunday Time 17.09.2017\_FR- l'Express 18.09.2017, aerotoxicitedeniderealitepdf- Association de pilotes GB 2018- SNPL du 4 février 2019- SPNC 2019. aerotoxicité conduite a tenir V7 PDF Sources AVSA

<sup>47</sup> Rapport BEA2017-0658 / Novembre 2020

<sup>48</sup> <https://www.gov.uk/aaib-reports>

<sup>49</sup> Point 16.10 -ODD16- Convention d'Aarhus

<sup>50</sup> Inaptitude professionnelle et manquement à l'obligation de prévention\_ Barthélémy avocats 6.06.2018

<sup>51</sup> Art L110-1 Code l'environnement

<sup>52</sup> Art L110 code de la santé publique

<sup>53</sup> Art L1335- code de la santé publique

## **Aarhus Convention MoP7 and PRTRs MoPP4 SLIDE Proposals following intervention**

### ***L'information bio sécuritaire dans le domaine aérien à l'aune des principes de précaution et de transparence***

aérien, suivant Circulaire de l'OACI Cir344-AN/202 précitée. En se référant notamment au point 3.1.5 du document complémentaire OACI Doc8984 AN/895 qui définit l'incapacité de vol du pilote. La FAA depuis 2018 précisant qu'une contamination peut avoir lieu sans signe visuel ni olfactif. Ceci permettrait ainsi de renforcer le recours à des stratégies sécuritaires transversales nouvelles reposant sur des nouveaux indicateurs juridiques, l'expertise juridique sécuritaire et la médiation par tous les moyens appropriés.

#### *B- État de l'art et préconisations d'expert à l'aune du Cadre d'actions de Sendai*

L'expert pourrait préconiser de se référer au cadre d'action de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe 2015-2030. Pour promouvoir une meilleure coopération internationale sur l'information transversale bio-sécuritaire des risques et Stratégies d'adaptation. L'expert pourrait alors suggérer dans son rapport de renforcer les partenariats Experts indépendants- Protection civile-UE. Renforcer la reconnaissance transversale du phénomène anxigène des risques par l'administration et la justice. Renforcer la formation des services de l'État, aux nouveaux risques environnementaux. Ceci permettant aussi de renforcer le recours à des stratégies sécuritaires transversales nouvelles reposant sur des nouveaux indicateurs juridiques, une véritable expertise juridique sécuritaire et des modes alternatifs de différends comme la médiation.