

LES NORMES ENVIRONNEMENTALES ET SONORES DANS L'AVIATION CIVILE.

TRAVAIL DE MASTER EN DROIT

Présenté par

Walid Douab

walid.douab@unil.ch

auprès du Professeur Francis Schubert

Professeur en droit aérien à la Faculté de droit de Lausanne

Je déclare sur l'honneur avoir rédigé le présent travail individuellement. Celui-ci n'a d'autres sources que celles indiquées. Tous les passages repris intégralement d'une autre source ont été cités entre «guillemets».

Travail rendu le 1er septembre 2016.

Table des matières

Table des matières	II
Table des abréviations	III
Bibliographie.....	V
Introduction.....	1
I. Les problématiques de nuisances dans l'aviation civile	2
A. historique sommaire des aspects liés à l'environnement et au bruit.....	2
B. l'impact des nuisances sonores.....	4
C. l'impact des nuisances aériennes sur l'environnement.....	7
II. La mise en place de normes législatives	11
D. au niveau mondial, l'importance des travaux menés par le CAEP.....	11
E. le système régional européen.....	16
E1. le rôle de la CEAC	17
E2. le système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre.....	18
E3. le système d'échange de quotas d'émission de gaz dans le transport aérien	20
E4. l'approche équilibrée comme base de la norme.....	24
E5. le ciel unique européen	26
F. en Suisse.....	27
III. L'impact de ces normes au niveau des aéroports	30
G. dans les aéroports	30
Conclusion	35

Table des abréviations

ACI	Airports Council International
ACNUSA	Autorité de Contrôle des Nuisances Aéroportuaires
ADVOCNAR	Association de Défense contre les Nuisances Aériennes
al.	alinéa
art.	article
CAEP	Comité sur la protection environnementale de l'aviation
CEAC	Conférence européenne de l'aviation civile
Cf.	confer
CF	Conseil fédéral
CJUE	Cour de justice de l'Union européenne
ch.	chiffre
chap.	chapitre
consid.	considérant
DETEC	Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication
DGAC	Direction générale de l'Aviation civile
éd.	édition
édit.	éditeur(s)
EU ETS	European Union Emissions Trading System
ICAO	International Civil Aviation Organization
IN	figurant dans ce qui est cité
LA	Loi fédérale sur l'aviation (RS. 748)

let.	Lettre
LPN	Loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (RS. 451)
n ^{o(s)}	numéro(s)
OSAv	Ordonnance sur l'aviation (RS. 748.01)
OACI	Organisation de l'aviation internationale
OFAC	Office fédéral de l'aviation civile
OFEV	Office fédéral de l'environnement
ONU	Organisation des Nations Unies
OPB	Ordonnance fédérale sur la protection contre le bruit (RS. 814.41)
p.	page
p.ex.	par exemple
PSIA	Plan sectoriel de l'infrastructure aéronautique
rés.	Résumé
RS	Recueil systématique du droit fédéral
SARP	Standard and Recommended Practices
s.	et le (la) suivant(e)
ss	et les suivant(e)s
TF	Tribunal fédéral
TFUE	Traité sur le fonctionnement de l'Union européenne
vol.	volume

Bibliographie

ADVOCNAR, *La pollution liée au trafic aérien*, in: «<http://www.advocnar.fr/Lapollution.html>».

AIRPORTS COUNCIL INTERNATIONAL, *Guide sur la gestion des émissions de gaz à effet de serre dans les aéroports. 1ère éd. novembre 2009*, in: «http://www.aci.aero/Media/aci/file/Publications/2010/Guide_Sur_la_Gestion_des_Emissions_de_Gaz_a_Effet_de_Serre_Liees_aux_Aeroports.pdf».

ALBEROLA Emilie, BELLASEN Valentin, STEPHAN Nicolas, *Etude climat, Utilisation des crédits Kyoto par les industriels européens*, in: «http://www.cdcclimat.com/IMG/pdf/14-01_etude_climat_no43_eu_ets_et_restitution_de_credits.pdf», (cité: ALBEROLA/BELLASEN / STEPHAN, *Utilisation des crédits Kyoto par les industriels européens*).

AUTORITÉ DE CONTRÔLE DES NUISANCES AÉROPORTUAIRES, *Les effets de la pollution atmosphérique*, in: «<http://www.acnusa.fr/fr/la-pollution-de-lair/les-effets-de-la-pollution-atmospherique>», (cité: ACNUSA, *Les effets de la pollution atmosphérique*.)

BEEMAN Barbara / COULSON Anne / FRERICHS Ralph, *Los Angeles Airport Noise and Mortality - Faulty Analysis and Public Policy*, in: «<http://www.ncbi.nih.gov/pmc/articles/PMC1619404/pdf/amjph00677-0023.pdf>», (cité: BEEMAN / COULSON / FRERICHS, *Los Angeles Airport Noise and Mortality*.)

BORKEN KLEEFELD Jens, *Specific Climate Impact of Passenger and Freight Transport*, in: «<http://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/es9039693>».

COLLECTIF SANTÉ CONTRE LES NUISANCES AÉRIENNES, *Nuisances sonores aéroportuaires : effets sur la santé*, in: «<http://www.turenne-environnement.fr/IMG/pdf/nuisances-aeriennes.pdf>», (cité: CCNA, *Nuisances sonores aéroportuaires*).

CONFÉRENCE EUROPÉENNE DE L'AVIATION CIVILE, *Extrait du programme de travail 2013-2015 de la CEAC pour l'environnement*, in: «<https://www.ecac-ceac.org/fr/env-work>», (cité: CEAC, *Programme de travail 2013-2015 pour l'environnement*).

CONFÉRENCE EUROPÉENNE DE L'AVIATION CIVILE, *Mission, Historique et Fonctionnement* in: «<https://www.ecac-ceac.org/fr/about-ecac>», (cité: CEAC, *Mission, Historique et Fonctionnement*).

CONFÉDÉRATION SUISSE, *OFEV, système d'échange de quotas d'émission SEQE*, in: «<http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01725/index.html?lang=fr.pdf>», (cité: CONFÉDÉRATION SUISSE, *OFEV, système d'échange de quotas d'émission*).

CONFÉDÉRATION SUISSE, *Rapport 2016 sur la politique aéronautique de la Suisse*, in: «<https://www.admin.ch/opc/fr/federal-gazette/2016/1675.pdf>», (cité: CONFÉDÉRATION SUISSE, *Rapport 2016 sur la politique aéronautique de la Suisse*).

COURNIL Christine / COLARD Catherine, *Changements climatiques et défis du droit*, Bruxelles 2010, (cité: COURNIL / COLARD, *Changements climatiques et défis du droit*).

DIRECTION GÉNÉRALE DE L'AVIATION CIVILE, *Aviation et changement climatique, 2016 une année décisive*, in: «http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/COP_21_VF_Mise_en_ligne_web_1.pdf», (cité: DGAC, *Aviation et changement climatique*).

DIRECTION GÉNÉRALE DE L'AVIATION CIVILE, *Rapport environnement 2013*, in: «http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/DGAC-RApport-environnement-FR-2013_cle8b322b.pdf», (cité: DGAC, *Rapport environnement 2013*).

DIRECTIVE UNION EUROPÉENNE, *Directive 2002/30/CE du parlement Européen et du conseil du 26 mars 2002 relative à l'établissement de règles et procédures concernant l'introduction de restrictions d'exploitation liées au bruit dans les aéroports de la Communauté*, in: «<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=celex:32002L0030>», (cité: DIRECTIVE UNION EUROPÉENNE, 2002/30/CE).

DOBELLE Jean-François, *Le droit dérivé de l'OACI et le contrôle de son application*, in: «http://www.persee.fr/docAsPDF/afdi_0066-3085_2003_num_49_1_3761.pdf».

ELLIOTT Paul, *Aircraft noise and cardiovascular disease near Heathrow airport in London: small area study*, in: «<http://www.bmj.com/content/347/bmj.f5432>».

EUR-LEX, *Directive 2008/101/CE du Parlement européen et du Conseil du 19 novembre 2008 modifiant la directive 2003/87/CE afin d'intégrer les activités aériennes dans le système communautaire d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre*, in: «<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX%3A3208L0101>».

FITOUSSI Jean-Paul, *Revue de l'OFCE, La stratégie environnementale de l'Union européenne*, in: «<http://www.cairn.info/revue-de-l-ofce-2007-3-page-381.htm>».

GRARD Loic, *Droit communautaire des transports aériens*, éd. : GLN JOLY, Paris 1996.

GVA Environnement, *Les trajectoires aériennes*, no:3 automne 2005, in: «<https://www.gva.ch/Portaldata/1/Resources/fichiers/publications/environnement03.pdf>».

HUPE Jane, *Aperçu du travail de l'OACI sur la protection de l'environnement en aviation*, in: «http://www.icao.int/Meetings/Environmental/Workshops/Documents/2002-Workshop-OperationalMeasures-for-FuelEmissionsReduction/jane_hupe_fr.pdf».

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION, *Airport Air Quality Manual 2011*, in: «http://www.icao.int/publications/Documents/9889_cons_en.pdf», (cité: ICAO, *Airport Air Quality Manual 2011*).

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION, *Assembly resolutions in force as of 5 october 2001*, in: «<http://www.icao.int/environmental-protection/Documents/Statements/A33-7.pdf>», (cité: ICAO, *Assembly resolutions 5.10.2001*).

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION, *Environment report 2013*, in: «<http://cfapp.icao.int/Environmental-Report-2013/#5/z>», (cité: ICAO, *Environment report 2013*).

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION, *Guidance on the Balanced approach to Aircraft Noise Management*, second ed. 2008, in: «http://www.icao.int/environmental-protection/documents/publications/Guidance_BalancedApproach_Noise.pdf», (cité: ICAO, *Guidance on the Balanced approach to Aircraft Noise 2008*).

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION, *No Country Left Behind*, in: «<http://www.icao.int/about-icao/NCLB/Pages/default.aspx>», (cité: ICAO, *No Country Left Behind*).

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION, *Protection de l'environnement Mandat du CAEP*, in: «http://www.icao.int/environmental-protection/Pages/FR/caep_termsRef_FR.aspx», (cité: ICAO, *Mandat du CAEP*).

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION, *Rapport sur l'assemblée 38ème session à Montréal du 24 septembre au 4 octobre 2013*, in: «http://www.icao.int/Meetings/a38/Documents/Resolutions/a38_res_prov_fr.pdf», (cité: ICAO, *Rapport sur l'assemblée 38ème session*).

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION, *Resolutions adopted at the 32nd Session of assembly* in: «<http://www.icao.int/meetings/amc/ma/assembly%2032nd%20session/resolutions.pdf>», (cité: ICAO, *Resolutions adopted at the 32nd Session*).

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION, *Résolutions de l'Assemblée en vigueur au 28 septembre 2007. Doc 9902*. in: «http://www.icao.int/publications/documents/9902_fr.pdf», (cité: ICAO, *Résolutions 28.09.2007*).

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION, *Simulation de l'Organisation internationale de l'aviation civile*, in: «http://www.sim-oaci.uqam.ca/IMG/abc_oaci.pdf», (cité: ICAO, *L'ABC de l'OACI*).

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION, *The Convention on International Civil Aviation Annexes 1 to 18*, in: «http://www.icao.int/Documents/annexes_booklet.pdf», (cité: ICAO, *The Convention Annexes 1 to 18*).

KEMPF Hervé, *La performance énergétique des compagnies aériennes est médiocre*, in: «http://www.lemonde.fr/planete/article/2012/09/26/la-performance-energetique-de-s-compagnies-aeriennes-est-mediocre_1765881_3244.html». Article du 20.09.12.

LAVIEILLE Jean-Marc, *Droit international de l'environnement*, 3^e éd., Paris 2010.

NDIKUM Serge-Delors and Philip, *Encyclopaedia of international aviation law*, Volume 2, English and French version 2013, éd. : *Trafford Publishing, United States of America*.

OFFICE FÉDÉRAL DE L'AVIATION CIVILE, *Icao Annex 16, Environmental Protection, volume I - Aircraft Noise*, sixth edition, in: «<http://www.bazl.admin.ch/experten/regulation/03080/03081/index.html?lang=fr>», (cité: OFAC, *Annexe 16, volume I*).

OFFICE FÉDÉRAL DE L'AVIATION CIVILE, *Icao Annex 16, Environmental Protection, volume II - Aircraft Engine Emissions*, third edition, in: «<http://www.bazl.admin.ch/experten/regulation/03080/03081/index.html?lang=fr>», (cité: OFAC, *Annexe 16, volume II*).

OFFICE FÉDÉRAL DE L'AVIATION CIVILE, *Aéroport de Genève, Cadastre de bruit, mars 2009*, in: «<http://www.bazl.admin.ch/dam/bazl/fr/dokumente/Politik/./geneve.pdf>.», (cité: OFAC, *Aéroport de Genève, Cadastre de bruit*).

OFFICE FÉDÉRAL DE L'AVIATION CIVILE, *Objectifs et étapes du PSIA*, in: «<https://www.bazl.admin.ch/bazl/fr/home/securite/infrastructure/aerodromes/aeroport-s-nationaux/aeroport-de-geneve/objectifs-du-psia.html>», (cité: OFAC, *Objectifs et étapes du PSIA*).

OFFICE FÉDÉRAL DE L'AVIATION CIVILE, *Processus de coordination du Plan sectoriel de l'infrastructure aéronautique PSIA, Aéroport de Genève, Protocole de coordination*, in: «<https://www.bazl.admin.ch/bazl/fr/home/securite/infrastructure/aerodromes/aeroports-nationaux/aeroport-de-geneve/objectifs-du-psia.html>», (cité: OFAC, *Protocole de coordination*).

OFFICE FÉDÉRAL DE L'AVIATION CIVILE, *Le Bruit*, in: «<http://www.bazl.admin.ch/bazl/fr/home/politique/environnement/bruit.html>», (cité: OFAC, *Le bruit*).

OFFICE FÉDÉRAL DE L'ENVIRONNEMENT, *Pollution sonore en Suisse*, in: «<http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01036/index.html?lang=fr>», (cité: OFEV, *Pollution sonore en Suisse*).

OFFICE FÉDÉRAL DU DÉVELOPPEMENT TERRITORIAL, *Stratégie pour le développement durable 2016-2019 - Mesures du plan d'action*, in: «<http://www.are.admin.ch/themen/nachhaltig/00262/00528/index.html?lang=fr>, (cité: OFDT, *Mesures du plan d'action*).

OHLIGER Tina, *Changement climatique et environnement, parlement européen*, in: «<http://www.europarl.europa.eu/thinktank/fr/search.html?authors=31019>».

PARLEMENT EUROPÉEN, *Fiches techniques sur l'Union européenne*, in: «http://www.europarl.europa.eu/atyourservice/fr/displayFtu.html?ftuld=FTU_5.4.2.html».

PARLEMENT EUROPÉEN ET CONSEIL, *Règlement n°598/2014 du parlement européen et du conseil du 16 avril 2014*, in: «<http://www.eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=celex:32014R0598>», (cité: PARLEMENT EUROPÉEN ET CONSEIL, *Règlement n°598/2014*).

RÉSOLUTION LÉGISLATIVE DU PARLEMENT EUROPÉEN, *du 12/03/2014 sur la proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil relatif à la mise en œuvre du ciel unique européen*, in: «[http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=/EP//NONSGML+TA+P7-TA-2014-0220+0+DOC+PDF+V0//FR unfccc.int/portal_francohone](http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=/EP//NONSGML+TA+P7-TA-2014-0220+0+DOC+PDF+V0//FR_unfccc.int/portal_francohone)», (cité: RÉSOLUTION LÉGISLATIVE DU PARLEMENT EUROPÉEN, *Ciel unique européen*).

ROUSSEL Florence, *Emissions de carbone: l'aviation internationale s'engage vers un marché mondial*, in: «<http://www.actu-environnement.com/ae/news/oaci-aviation-emission-carbone-ges-marche-mondial-19640.php4>».

STEELE Paul, *LSES Environmental and Efficiency Benefits : Reduction of Emissions*, in: CRESPO CALLEJA Daniel / MENDES DE LEON Pablo, *Achieving the single European Sky*, Kluwer Law International, The Netherlands 2011.

Introduction

L'objet de ce travail porte sur les normes environnementales et sonores en vigueur dans l'aviation civile.

Pour débiter, nous allons nous intéresser brièvement à l'histoire des premières nuisances dues à l'aviation civile. Ensuite, nous aborderons de manière plus précise les nuisances aériennes et sonores et leurs impacts sur l'environnement. Ce chapitre, nous permettra de comprendre les premiers questionnements sur ces aspects et ce que celles-ci engendrent concrètement comme effets polluants.

Dans la seconde partie qui constitue le cœur de ce travail, nous nous intéresserons aux normes et à leur effectivité. Pour cela, nous allons aborder ce qui est mis en place au niveau mondial, européen et Suisse. Nous présenterons des textes, des travaux et les objectifs de l'Organisation de l'aviation civile internationale (ci-après: l'OACI), ainsi que le travail effectué par d'autres organismes internationaux liés à l'aviation civile pour anticiper et répondre à ces problématiques. Nous traiterons également de divers concepts européens juridiquement contraignants et nous verrons l'importance de ceux-ci dans les perspectives globales de prévention. Pour terminer ce point, nous verrons comment la Suisse applique ces dispositions et ce qui est décidé pour la mise en place de celles-ci.

Pour conclure, nous évoquerons la conséquence de ces normes au niveau aéroportuaire. Ce dernier point, nous permettra d'analyser ce qui est mené pour lutter contre ces problématiques de nuisances, chez un des acteurs les plus importants du monde aérien et de saisir concrètement ce qui est envisagé et réalisé dans certains aéroports.

I. Les problématiques de nuisances dans l'aviation civile

Dans cette partie, nous allons présenter un bref historique concernant le bruit et l'environnement dans l'aviation civile (infra A), ensuite nous aborderons de manière plus détaillée les impacts sonores (infra B) et les nuisances dues à l'aviation au niveau environnemental (infra C).

A. historique sommaire des aspects liés à l'environnement et au bruit.

De manière générale, c'est à la fin du XIXème siècle que surgissent les premiers efforts internationaux de réglementations en terme environnementales. L'histoire du droit international de l'environnement débute vers la fin des années soixante, où l'on passera d'une conception utilitariste à une vision protectrice globale, qui se concrétisera par la conférence de Stockholm en juin 1972¹.

C'est également dans les années soixante que les premières problématiques dues à l'aviation civile se répercutent au niveau de l'environnement. Au départ, cela touche le problème du bruit causé par les pales d'hélice des avions qui tournaient presque à la vitesse du son². Cependant, c'est avec l'arrivée à cette période de la première génération d'avions à réaction et avec l'augmentation du trafic aérien que la limitation des nuisances sonores est devenue inévitable et qu'une législation s'est imposée³.

La notion de bruit est définie comme «*une nuisance environnementale à caractère universelle*»⁴. Cette problématique est prise en compte par divers organismes internationaux, notamment l'OACI pour le transport aérien et l'Organisation internationale pour les transports maritimes.

¹ LAVIEILLE, Droit international de l'environnement, p. 47.

² NDIKUM, Encyclopaedia of international aviation law, p. 538.

³ LAVIEILLE, Droit international de l'environnement, p. 190.

⁴ LAVIEILLE, Droit international de l'environnement, p. 190.

Suite à ces constatations, plusieurs créations ont permis de renforcer l'aspect préventif et contraignant sur ces questions, ci-dessous nous en avons répertoriés chronologiquement quelques-unes:

En 1970, le comité sur le bruit des aéronefs (CAN) a été créé pour assister l'OACI à mettre en place des normes à respecter⁵.

En 1971, les premières Standards And Recommended Practices (Ci-après: SARP) sur le bruit des aéronefs sont édictées et mises en place avec la création de l'Annexe 16 de la Convention de Chicago relative à l'aviation civile internationale pour réglementer les divers aspects relatifs au bruit des aéronefs⁶. Suite à cela, trois classes d'appareils ont été identifiées: la première: les aéronefs très bruyants bénéficiant d'un certificat de navigabilité avant 1969; la deuxième: les aéronefs bruyants bénéficiant d'un certificat de navigabilité entre le 1er janvier 1969 et le 6 octobre 1977; et pour finir la troisième: les aéronefs moyennement bruyants bénéficiant d'un certificat de navigabilité après le 6 octobre 1977⁷. Toujours durant cette année 1971, un autre aspect concernant les nuisances environnementales liées à l'aviation s'est inclus dans un processus d'évaluation visant à limiter les émissions des moteurs de certains types d'aéronefs⁸.

En 1977, le comité sur les émissions des moteurs d'aviation (CAEE) a été créé, afin d'élaborer des normes précises sur les émissions des moteurs d'aéronefs⁹.

En 1979, c'est sur la base des SARP que la communauté européenne a développé sa première législation commune sur le bruit des aéronefs. Celle-ci a permis de faire disparaître sur la base d'un délai, d'abord les aéronefs faisant partie de la première classe et par la suite ceux de la deuxième classe¹⁰. Depuis cette norme, le cadre légal concernant le bruit a été constamment nourri et ne cesse d'évoluer.

⁵ HUPE, *Aperçu du travail de l'OACI sur la protection de l'environnement en aviation*, p. 7.

⁶ IDEM, loc. cit.

⁷ GRARD, *Droit communautaire des transports aériens*, p. 68.

⁸ IDEM, loc. cit.

⁹ HUPE, *Aperçu du travail de l'OACI sur la protection de l'environnement en aviation*, p. 7.

¹⁰ GRARD, *Droit communautaire des transports aériens*, p. 68.

En 1981, l'Annexe 16 de la Convention de Chicago a été étoffée de manière à englober les SARP traitant du contrôle des émissions des moteurs d'aviation¹¹ et c'est à partir de cette année-là que celle-ci a reçu un nouveau titre, «protection de l'environnement» qui est réparti dans deux volumes: d'abord les dispositions sur le bruit des aéronefs et ensuite celles sur les émissions des moteurs d'aviation¹².

B. l'impact des nuisances sonores

Ce point va nous permettre d'aborder les aspects au niveau des nuisances sonores créées par le trafic aérien. Celles-ci peuvent engendrer des effets négatifs sur la santé, certes le bruit est circonscrit aux environs des aéroports et terrains d'atterrissage, mais pas complètement. En effet, il y a le cas d'aérodromes internationaux qui touchent des lieux où se trouvent beaucoup de population¹³.

En 2009, l'Office fédéral de l'environnement a réalisé pour la première fois, une étude concernant les trois sources de bruit liées aux transports que sont la route, les chemins de fer et l'aviation¹⁴. Les résultats mesurés précisent que les nuisances sonores dues au trafic aérien sont très localisées autour des grands aéroports de Genève et de Zurich et touchent environ 65'000 personnes¹⁵. De plus, les mesures révèlent qu'environ 95 % des personnes affectées par le bruit aérien vivent dans les agglomérations urbaines situées autour de ces deux grands aéroports nationaux¹⁶.

En terme statistique, cela représente environ 30 000 logements en Suisse qui sont exposés à des niveaux de bruit du trafic aérien dépassant 60 dB(A)¹⁷. Le nombre de bâtiments exposés au bruit nocturne est de 10 000 environ. Le jour, il y en a 7000 environ qui subissent ces immissions, sans compter les pertes de valeur des biens immobiliers exposés à celles-ci¹⁸.

¹¹ HUPE, *Aperçu du travail de l'OACI sur la protection de l'environnement en aviation*, p. 8.

¹² ICAO, *Annex 16 Environmental Protection*: in: <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>.

¹³ CONFÉDÉRATION SUISSE, *Rapport 2016 sur la politique aéronautique de la Suisse*, p. 1716.

¹⁴ OFFICE FÉDÉRAL DE L'ENVIRONNEMENT, *Pollution sonore en Suisse*, p. 39.

¹⁵ IDEM, loc. cit.

¹⁶ IDEM, loc. cit.

¹⁷ OFFICE FÉDÉRAL DE L'ENVIRONNEMENT, *Pollution sonore en Suisse*, p. 44.

¹⁸ IDEM, loc. cit.

Au niveau de la santé, les nuisances sonores liées au trafic aérien ne sont pas anodines, elles peuvent provoquer une multitude de désagréments. Un certain nombre d'études ont révélées des effets au niveau cardio-vasculaires¹⁹ qui peuvent modifier la pression artérielle ou le rythme cardiaque; des effets neuropsychique qui peuvent augmenter la consommation de médicaments psychotropes, les consultations et les hospitalisations psychiatriques; des effets sur le sommeil dès que les 35 Db (a) sont dépassés²⁰; sans compter les désagréments causés sur les enfants. À cet égard, une étude réalisée autour des riverains de l'aéroport de Munich a précisé que les enfants exposés depuis plus de cinq ans aux nuisances sonores amoindrissent leurs performances au niveau réaction, mémoire et lecture²¹.

Une recherche plus ancienne menée aux États-Unis entre 1970 et 1980 par Messieurs Meecham et Show, explique une comparaison de personnes résidentes à proximité de l'aéroport de Los Angeles confrontées à des décibels de 90 Db(a) et plus, avec d'autres personnes qui vivent plus de trois miles (environ cinq km) plus au sud et qui sont confrontées à des décibels entre 45 et 50 Db(a)²². Les résultats sont intéressants, car ils démontrent que les personnes résidentes à proximité des décibels de 90 Db(a) et plus, présentent un taux de mortalité plus élevé de 19%, ainsi que plus d'attaques et de maladies cardio-vasculaires à hauteur de 39%²³.

Plus récemment, une étude menée à Londres entre 2001 et 2005 a pris en compte douze quartiers et neuf districts de l'ouest de Londres qui sont exposés par les nuisances sonores de l'aéroport d'Heathrow²⁴. Cela représente un bassin de population d'environ 3,6 millions d'habitants à proximité de cet aéroport qui est un des plus occupés au monde²⁵.

¹⁹ CCNA, *Nuisances sonores aéroportuaires*, p. 2.

²⁰ CCNA, *Nuisances sonores aéroportuaires*, p. 3.

²¹ IDEM, loc. cit.

²² BEEMAN / COULSON / FRERICHS, *Los Angeles Airport Noise and Mortality*, p. 357.

²³ BEEMAN / COULSON / FRERICHS, *Los Angeles Airport Noise and Mortality*, p. 358.

²⁴ ELLIOTT, *Aircraft noise and cardiovascular disease near Heathrow airport in London*, p. 1.

²⁵ IDEM, loc. cit.

Les résultats sortis en 2013, ont notamment pris en compte les risques d'admissions dans les hôpitaux pour des attaques ou maladies cardiaques et cardio-vasculaires et les cas mortels liés à ces maladies²⁶. La conclusion est qu'un haut niveau de nuisances sonores dû au trafic aérien et à associer avec l'augmentation de maladies cardiaques et cardio-vasculaires, ainsi qu'à un taux de mortalité plus élevé dans la zone d'habitation à proximité de l'aéroport²⁷. Un autre élément présenté explique que les admissions à l'hôpital se produisent plus souvent à des horaires matinaux entre 7 et 11 heures et la nuit entre 23 et 7 heures²⁸.

En Suisse, selon les conclusions du Conseil fédéral l'idée pour le futur concernant les nuisances sonores et de continuer à les réduire²⁹. Celles-ci ne devraient être admises que sur la base d'une pesée du principe de proportionnalité, pour les aérodromes dont le trafic aérien revêt un intérêt public³⁰. Néanmoins, les surfaces actuelles où les valeurs limites d'immissions sont dépassées en raison du trafic aérien devraient autant que possible rester en l'état³¹. Un point essentiel reste la coordination anticipée entre l'impact du bruit du trafic aérien et l'urbanisation, cela doit permettre la cohabitation à long terme des aérodromes et des autres affectations voisines du territoire³².

Il reste important au niveau des mesures incitatives de continuer à avoir recours à du matériel volant le plus silencieux possible³³. Dans l'idée l'objectif est d'accorder une attention particulière à la protection contre le bruit, lorsqu'il s'agit de planifier et de créer des procédures de vol et des routes de départ et d'approche³⁴. Le cas échéant, le principe de sécurité doit être prioritaire aux revendications en matière de protection contre le bruit fondées sur des motifs politiques³⁵. Nous reviendrons de manière plus précise sur cette thématique dans le chapitre sur les aspects légaux concernant le bruit dans l'aviation civile (cf. chapitre II, lettre D, p. 11 et ss).

²⁶ ELLIOTT, *Aircraft noise and cardiovascular disease near Heathrow airport in London*, p. 2.

²⁷ IDEM, loc. cit.

²⁸ ELLIOTT, *Aircraft noise and cardiovascular disease near Heathrow airport in London*, p. 2.

²⁹ CONFÉDÉRATION SUISSE, *Rapport 2016 sur la politique aéronautique de la Suisse*, p.1719.

³⁰ IDEM, loc. cit.

³¹ IDEM, loc. cit.

³² CONFÉDÉRATION SUISSE, *Rapport 2016 sur la politique aéronautique de la Suisse*, p. 1680.

³³ CONFÉDÉRATION SUISSE, *Rapport 2016 sur la politique aéronautique de la Suisse*, p. 1686.

³⁴ CONFÉDÉRATION SUISSE, *Rapport 2016 sur la politique aéronautique de la Suisse*, p. 1719.

³⁵ IDEM, loc. cit.

C. l'impact des nuisances aériennes sur l'environnement

Cette partie va nous permettre de saisir les diverses formes d'émissions de polluants causées par l'activité du transport aérien et leurs impacts sur l'environnement.

Concernant l'activité aérienne, il faut distinguer deux « phases » : le cycle LTO et la phase de croisière³⁶:

- «*le cycle LTO*» (Landing and Take-off) défini par l'OACI englobe les phases d'approche, de roulage, de décollage et de montée, en dessous de 3000 pieds, soit 915 mètres et qui participe à la pollution locale³⁷.
- «*la phase croisière*» recouvre l'ensemble du vol qui se déroule au-dessus de 3000 pieds et participe donc à la pollution planétaire en émettant les polluants dans les couches atmosphériques supérieurs³⁸.

Pour chaque aéronefs, les émissions de polluants sont calculées et les éléments suivants sont pris en compte³⁹:

- Le dioxyde de carbone CO₂
- Le monoxyde de carbone CO
- Les oxydes d'azote NO_x (NO+NO₂)
- Les hydrocarbures HC, ce qui inclut les composés organiques volatiles (COV)
- Le dioxyde de soufre SO₂
- Les poussières totales SN (Smoke Number).
- Les particules fines (PM) définies par l'OMS ne sont pas prises en compte.

Chaque phénomène de pollution atmosphérique peut-être différencié par différents niveaux⁴⁰. En effet, chacun a un impact polluant différent, notamment au niveau de leur durée de vie dans l'atmosphère et dans leur dynamique physico-chimique⁴¹.

³⁶ ACNUSA, *Les effets de la pollution atmosphérique*, p. 1.

³⁷ IDEM, loc. cit.

³⁸ IDEM, loc. cit.

³⁹ ADVOCNAR, *La pollution liée au trafic aérien*, p. 1.

⁴⁰ ACNUSA, *Les effets de la pollution atmosphérique*, p. 1.

⁴¹ IDEM, loc. cit.

Au niveau locale, la pollution dite de proximité doit sa cause à «des sources fixes (panache industriel ou résidentiel) ou mobiles (échappements dus au trafic routier)»⁴². Elle est souvent associée à des phénomènes perceptibles à l'œil nu et de manière olfactive, ces formes de pollution ont une durée de présence relativement courte dans l'atmosphère⁴³.

Au niveau régionale, les pollutions urbaines ou industrielles peuvent parcourir de larges distances et impacter les villes ou la campagne. Cela touche en particulier, «les polluants dits secondaires comme l'ozone (phénomène de pollution photochimique) ou encore les retombées sous forme de pluies acides»⁴⁴. Celles-ci peuvent être observées à plusieurs dizaines voire centaines de kilomètres de leur lieu d'émission⁴⁵.

Au niveau planétaire, deux phénomènes principaux de pollution ont été mis en évidence:

- «la destruction de l'ozone stratosphérique, ou « trou » dans la couche d'ozone;
- le réchauffement ou dérèglement climatique, dû à l'augmentation des gaz à effet de serre d'origine humaine»⁴⁶. Dans ces cas, le lieu d'émission n'a pas d'importance: tous les composés émis vont s'accumuler dans l'atmosphère et participer aux impacts sur la planète. De plus, elles peuvent s'incruster pendant plusieurs dizaines voire centaines d'années⁴⁷.

Ces différents niveaux vont être présentés de manière plus précise à travers le tableau de la page suivante.

⁴² ACNUSA, *Les effets de la pollution atmosphérique*, p. 2.

⁴³ IDEM, loc. cit.

⁴⁴ IDEM, loc. cit.

⁴⁵ IDEM, loc. cit.

⁴⁶ IDEM, loc. cit.

⁴⁷ IDEM, loc. cit.

Ce tableau présente, les formes principales de polluants engendrés par les aéronefs, ainsi que leur impact sur l'environnement au niveau local et global, ainsi que sur la santé des êtres humains⁴⁸:

Polluants	Origine	Impact
NO _x	Formés par oxydation de l'azote de l'air aux fortes valeurs de température et de pression en sortie de chambre de combustion du moteur .	Impact local : participent à la formation d'ozone et d'autres réactions chimiques. Effet sur la santé. Impact global : forçage radiatif positif via la création d'ozone et malgré le rôle favorable dans la destruction du méthane (CH ₄)
CO	Résulte de la combustion incomplète du kérosène émis lorsque le moteur tourne au ralenti (stationnement et roulage au sol)	Impact local : participe à la formation d'ozone et d'autres réactions chimiques. Effet sur la santé Impact global (faible) : effet indirect sur le forçage radiatif
COV (Composés organiques volatiles) dont le benzène	Résultent de la combustion incomplète du kérosène émis lorsque le moteur tourne au ralenti (stationnement et roulage au sol)	Impact local : participent à la formation d'ozone et d'autres réactions chimiques. Effet sur la santé. Le benzène est cancérigène Impact global : participent aux réactions chimique dans la haute atmosphère
Particules fines	Résidus solides de la combustion du kérosène.	Impact local : effet grave sur la santé Impact global : participent à la formation des traînées de condensation et cirrus et donc au forçage radiatif positif
SO ₂	Résulte de l'oxydation du soufre contenu dans le kérosène lors de la combustion (il y a en a de moins en moins)	Impact local : contribue aux pluies acides. Effet sur la santé Impact global : acidification de l'atmosphère
H ₂ O	Produit de la combustion du kérosène	Impact global : formation des traînées de condensation, de cristaux de glace. Contribue à la formation des cirrus. Participe aux réactions hétérogènes conduisant au forçage radiatif
CO ₂	Produit de la combustion du kérosène	Impact global : gaz à effet de serre
Ozone (O ₃)	Produit de réaction photochimique entre NO _x d'une part et CO et COV d'autre part	Impact local : Effet sur la santé (mauvais ozone) Impact global : l'ozone troposphérique participe à l'effet de serre

⁴⁸ ADVOCNAR, *Les principaux indicateurs de la pollution des aéronefs*, in: <http://www.advocnar.fr/Emissiondesaeronefs.html> ADVOCNAR, *La pollution liée au trafic aérien*, p.1.

Selon une étude menée par le centre de recherche international pour le climat et l'environnement à Oslo, dans les cinq années qui suivent un déplacement aérien, l'impact sur le changement climatique est en moyenne cinq fois pire que celui de la voiture⁴⁹. Or, si l'on prend une période de vingt ans comme référentiel, les résultats s'inversent et les trajets en voiture contribuent davantage au réchauffement climatique que les vols sur une même distance parcourue⁵⁰.

La raison invoquée est que l'impact sur l'ozone par les avions est très élevé du fait qu'ils volent à haute altitude et qu'ils émettent de nombreux gaz et matières polluantes⁵¹. Néanmoins, les particules de pollution finissent par se dissiper avec le temps. Au contraire, les trajets en véhicule émettent plus de CO₂ que les trajets en avion par voyageur-kilomètre⁵². Le CO₂ s'incruste dans l'atmosphère plus longtemps que tout les autres gaz, ce qui fait que les véhicules ont un impact à long terme plus dangereux sur le changement climatique⁵³. Pour terminer la comparaison, l'impact en terme de pollution de l'avion et de la voiture est nettement supérieur à celui du bus ou du train.

⁴⁹ BORKEN KLEEFELD, *Specific Climate Impact of Passenger and Freight Transport*, p. 1.

⁵⁰ IDEM, loc. cit.

⁵¹ BORKEN KLEEFELD, *Specific Climate Impact of Passenger and Freight Transport*, p. 3.

⁵² IDEM, loc. cit.

⁵³ IDEM, loc. cit.

II. La mise en place de normes législatives

Ce chapitre constitue la partie principale de ce travail. Nous allons aborder les aspects normatifs concernant les nuisances sonores et environnementales dans l'aviation civile. Nous allons nous intéresser aux cadres légaux mis en place au niveau mondial (infra D), européen (infra E) et en Suisse (infra F). A travers ces trois sphères, nous verrons la construction et l'adoption des normes et quels organismes jouent un rôle dans la préparation de celles-ci. Cela nous permettra de nous attarder plus en détail sur l'OACI et certaines organisations internationales. Nous traiterons également de concepts européens juridiquement contraignants et de l'impact de ceux-ci dans les perspectives globales de prévention.

D. au niveau mondial, l'importance des travaux et réflexions menés par le CAEP afin d'aboutir à des normes sur l'environnement.

Au niveau mondial, comme nous l'avons déjà signalé, l'annexe 16 de la Convention de Chicago représente le point d'ancrage concernant les normes sur le bruit des aéronefs et sur les émissions des moteurs d'aviation. Nous avons également évoqué dans la partie historique (cf. chapitre I, lettre A, p.3) que les annexes à la Convention de Chicago sont constituées de normes et pratiques recommandées (SARP).

Pour détailler ces deux points, la norme est: *«une spécification portant sur les caractéristiques physiques, la configuration, le matériel, les performances, le personnel et les procédures, dont l'application uniforme est reconnue nécessaire à la sécurité ou à la régularité de la navigation aérienne internationale et à laquelle les États contractants se conformeront en application les dispositions de la Convention de Chicago»*⁵⁴. En cas de non-conformité par un État, une notification au Conseil est obligatoire en vertu de l'article 38 de la Convention⁵⁵.

Au contraire, une pratique recommandée: *«consiste en une spécification portant sur les caractéristiques physiques, la configuration, le matériel, les performances, le personnel et les procédures dont l'application uniforme est généralement reconnu comme réalisable et particulièrement souhaitable pour faciliter et améliorer un certain*

⁵⁴ ICAO, *L'ABC DE L'OACI*, p. 14.

⁵⁵ IDEM, loc. cit.

aspect de la navigation aérienne ; les États contractants s'efforceront de s'y conformer en application des dispositions de ladite Convention»⁵⁶.

Un dernier aspect que nous n'avions pas évoqué dans la brève partie historique est la création en 1983 du comité sur la protection environnementale de l'aviation (ci-après: CAEP) établi par le Conseil et qui a pris la relève du comité sur le bruit des aéronefs (CAN) et du comité sur les émissions des moteurs d'aéronefs (CAEE)⁵⁷.

Il s'agit d'un comité interdisciplinaire composé d'experts qui formulent des recommandations au Conseil sur des aspects techniques, économiques, sociaux et politiques liés à l'aviation et l'environnement, afin qu'il puisse procéder à d'éventuels amendements à l'Annexe 16 de la Convention de Chicago⁵⁸.

Le mandat du CAEP est d'entreprendre, avec l'accord du Conseil, des études spécifiques sur la limitation du bruit des aéronefs et des émissions gazeuses des moteurs d'aviation. Dans ses travaux, le comité prendra en considération plusieurs critères⁵⁹: l'aspect efficace et fiable pour le programme de certification en prenant compte de ce qui est réalisable au niveau technique et économique; la plus-value apportée pour l'environnement⁶⁰; les nouveautés dans des domaines proches comme par exemple: les procédures et moyens pratiques pour atténuer le bruit et contrôler les émissions⁶¹; les recherches nationales et internationales sur les nuisances sonores des aéronefs et les émissions des moteurs d'aviation.

La composition du CAEP comprend actuellement trois groupes de travail et quatre groupes de soutien. Les groupes de travail s'attellent sur les aspects opérationnels et techniques pour atténuer et diminuer le bruit et les émissions des moteurs, en plus de ce qui concerne les interrogations liées aux émissions et au bruit dans les aéroports⁶².

⁵⁶ ICAO, *L'ABC DE L'OACI*, p. 14.

⁵⁷ HUPE, *Aperçu du travail de l'OACI sur la protection de l'environnement en aviation*, p. 8.

⁵⁸ ICAO, *L'ABC DE L'OACI*, p. 12.

⁵⁹ ICAO, *Mandat du CAEP*, in: http://www.icao.int/environmental-protection/Pages/FR/caep_termsRef_FR.aspx.

⁶⁰ IDEM, loc. cit.

⁶¹ IDEM, loc. cit.

⁶² ICAO, *Mandat du CAEP*, in: http://www.icao.int/environmental-protection/Pages/FR/caep_termsRef_FR.aspx.

Un des groupes de soutien apporte les informations sur les coûts financiers et les avantages pour l'environnement en terme de bruit et d'émissions sur les options envisagées par le CAEP. Les autres groupes traitent des questions concernant les modèles et bases de données; du calcul du carbone pour l'OACI; et de comprendre au niveau scientifique les incidences de l'aviation sur l'environnement⁶³. Environ une fois par année, le Groupe directeur du CAEP se retrouve pour faire le point sur les avancées des groupes de travail et donner des orientations⁶⁴. Depuis 1986 et jusqu'à ce jour, le CAEP a tenu huit réunions officielles, à l'issue de chacune d'elles le CAEP produit un rapport contenant des recommandations précises à l'intention du Conseil de l'OACI⁶⁵.

Un dernier élément de compréhension essentiel est le rôle joué par le Conseil de l'OACI, cet organe est l'instance exécutive de gouvernance permanente de l'Organisation dont il assure la continuité des travaux. Le Conseil se compose de trente-six États contractants élus lors de chaque session de l'Assemblée pour un mandat de trois ans⁶⁶. L'article 50 de la Convention de Chicago précise que l'Assemblée doit donner une représentation adéquate à trois catégories d'États lors de l'élection du Conseil⁶⁷. La première catégorie représente les États les plus importants dans le transport aérien; la seconde comprend les États qui ne sont pas dans une autre catégorie et qui contribuent le plus à fournir des installations et services pour la navigation aérienne civile internationale; et la troisième est constituée des États pas présentes dans les deux premières catégories et qui sont désignés pour assurer une représentation au Conseil de toutes les grandes régions géographiques du monde⁶⁸. Durant les séances du Conseil, chaque État dispose d'un vote et les décisions du Conseil sont adoptées à la majorité⁶⁹. Cependant, les décisions concernant les amendements portés aux Annexes de la Convention de Chicago sont, quant à elles, prises au deux tiers des membres⁷⁰.

⁶³ ICAO, *Mandat du CAEP*, in: http://www.icao.int/environmental-protection/Pages/FR/caep_termsRef_FR.aspx.

⁶⁴ IDEM, loc. cit.

⁶⁵ IDEM, loc. cit.

⁶⁶ CONVENTION DE CHICAGO, *art. 50 litt. a*).

⁶⁷ CONVENTION DE CHICAGO, *art. 50 litt. b*).

⁶⁸ IDEM, loc. cit.

⁶⁹ CONVENTION DE CHICAGO, *art. 52*.

⁷⁰ CONVENTION DE CHICAGO, *art. 90*.

Le Conseil a le pouvoir d'établir des comités et de leur attribuer des mandats spécifiques, pour lesquels ils doivent lui rendre des comptes⁷¹. En vertu des dispositions des articles 54 et 55 de la Convention de Chicago, le Conseil doit remplir un ensemble de fonctions de nature législative, administrative et judiciaire. L'une des fonctions législatives du Conseil consiste à adopter les SARP (normes et pratiques recommandées) et à les incorporer sous la forme d'Annexes techniques à la Convention de Chicago⁷². La production des SARP est un élément fondamental du mandat de l'OACI, le Conseil a jusqu'à présent adopté dix-neuf Annexes à la Convention de Chicago⁷³.

Le Conseil est par définition l'organe permanent de l'OACI et peut donc en principe être appelé à siéger à tout moment⁷⁴. Par conséquent, les États élus au Conseil ont l'obligation de maintenir, pour la durée de leur mandat, une représentation permanente au siège de l'Organisation⁷⁵. Les sessions du Conseil sont prévues à intervalle régulier au cours de l'année et sont généralement au nombre de trois⁷⁶.

L'OACI a un véritable pouvoir normatif à travers les Annexes de la Convention de Chicago. Ce droit dérivé occupe une place essentielle dans le droit aérien. Il s'agit d'un droit extrêmement technique, «*un droit d'ingénieur*», dont bon nombre de dispositions, prennent la forme d'équations qui sont plus accessibles à la compréhension d'un scientifique que d'un juriste⁷⁷. Néanmoins, certaines normes sont plus accessibles au profane et ont une réelle portée politique.

En vertu de la Convention de Chicago, les normes présentes dans les annexes ont force obligatoire, à partir du moment où les États intéressés n'ont pas notifié de différence⁷⁸. Pour autant, cela ne signifie pas que les États vont les appliquer nécessairement dans leur droit interne. Dès lors, le droit dérivé des organisations internationales n'occupe qu'une place modeste dans la hiérarchie des normes et se

⁷¹ CONVENTION DE CHICAGO, *art. 52*.

⁷² CONVENTION DE CHICAGO, *art. 90*.

⁷³ CONVENTION DE CHICAGO, *art. 37*.

⁷⁴ CONVENTION DE CHICAGO, *art. 50 litt. a)*.

⁷⁵ ICAO, *L'ABC DE L'OACI*, p. 7.

⁷⁶ IDEM, *loc. cit.*

⁷⁷ DOBELLE, *Le droit dérivé de l'OACI et le contrôle de son application*, p. 453.

⁷⁸ ICAO, *Resolutions adopted at the 32nd Session*, p. 20.

voit dénier de tout effet direct, y compris lorsqu'il comprend des normes qui contiennent un caractère contraignant au regard du droit international⁷⁹.

Dans ce cadre d'application des normes, un fait marquant est à préciser c'est le lancement du programme USOAP (audits de la supervision de la sécurité). L'OACI ne se préoccupe plus seulement d'adopter des normes mais entend vérifier la manière dont les États les appliquent⁸⁰. Ce programme a été établi lors de la résolution A 32/11 qui institue un programme universel, destiné à s'appliquer à tous les États contractants, sous l'égide et la responsabilité de l'OACI⁸¹. Ce programme part de l'idée que les États doivent superviser la sécurité des transporteurs aériens basés sur leur territoire, comme des aéronefs qui portent leur immatriculation nationale. Cela engendre un problème récurrent et bien connu en droit international de l'environnement, c'est que la plupart des États ne disposent pas du cadre réglementaire, ni des ressources financières nécessaires pour respecter les exigences minimales de la Convention de Chicago et de ses Annexes⁸².

Dans ce cadre, la résolution A 32/11 a créé une collaboration participative avec les États en précisant que le principe de souveraineté doit être pleinement respecté et que tous les États doivent se prêter aux audits réalisés à l'initiative de l'OACI. En prenant en compte le consentement de l'État audité qui signe un protocole d'accord bilatéral avec l'OACI⁸³, l'expérience a montré que tous les États y participent, car la pression est telle qu'un pays qui refuse de jouer le jeu se marginalise et est placé en dehors de la communauté aéronautique internationale⁸⁴. Afin de rassurer certains pays, le résultat des audits n'est utilisé qu'à des fins d'amélioration de la sécurité et ne donne pas lieu à des mesures punitives ou à des rétorsions économiques⁸⁵.

Dans cette idée de collaboration participative, a eu lieu la deuxième Conférence de haut niveau sur la sécurité tenue à Montréal du 2 au 5 février 2015 où l'OACI a donné le coup d'envoi à la campagne «*Aucun pays laissé de côté*»⁸⁶.

⁷⁹ ICAO, *Resolutions adopted at the 32nd Session*, p. 21.

⁸⁰ DOBELLE, *Le droit dérivé de l'OACI et le contrôle de son application*, p. 485.

⁸¹ IDEM, loc. cit.

⁸² IDEM, loc. cit.

⁸³ IDEM, loc. cit.

⁸⁴ DOBELLE, *Le droit dérivé de l'OACI et le contrôle de son application*, p. 486.

⁸⁵ IDEM, loc. cit.

⁸⁶ ICAO, *No Country Left Behind*, p. 1.

Celle-ci s'inscrit dans le cadre des objectifs stratégiques 2014-2016 de l'OACI et entend renouveler son engagement à l'égard des principes fondamentaux de la Convention de Chicago⁸⁷.

En partant du constat qu'il existe de fortes disparités dans l'application des SARP, la campagne sollicite une plus grande collaboration entre les États dans le renforcement de la sécurité, de la sûreté et des capacités de l'aviation civile internationale⁸⁸. Plus spécifiquement, ces efforts entendent encourager l'assistance aux États vulnérables dans la mise en œuvre des SARP.

Dans cet esprit, l'année 2016 aura de l'importance pour l'OACI. En effet, l'Assemblée de l'OACI se réunira du 27 septembre au 7 octobre 2016 et devra examiner une série d'actions et de mesures visant à lutter contre les changements climatiques associés au secteur de l'aviation⁸⁹. À cet égard, il s'agira certainement d'une autre occasion pour les États membres de l'OACI de démontrer la capacité de l'Organisation d'adopter des solutions permettant à l'aviation civile internationale de pouvoir continuer à se développer de manière sûre et ordonnée⁹⁰.

E. le système régional européen

Au niveau européen, nous allons présenter les points importants afin de comprendre comment l'Union européenne (ci-après: l'UE) se positionne dans l'application de l'Annexe 16 de la Convention de Chicago. Pour cela, nous aborderons diverses thématiques comme: (infra E1) le rôle de la conférence européenne de l'aviation civile (ci-après: la CEAC), le système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre de manière globale (infra E2) et le rôle de ce système dans le transport aérien (infra E3). Tous ces éléments, nous permettront de comprendre les réflexions et les concepts mis en place au niveau législatif dans la lutte contre les nuisances environnementales. Cette partie du travail, nous permettra de constater les différences entre une approche régionale et internationale et d'apporter des éléments dans la compréhension d'un principe très important en droit international de l'environnement, celui de la responsabilité commune mais différenciée.

⁸⁷ ICAO, *No Country Left Behind*, p. 1.

⁸⁸ IDEM, loc. cit.

⁸⁹ ICAO, *L'ABC DE L'OACI*, p. 15.

⁹⁰ IDEM, loc. cit.

En ce qui concerne les nuisances sonores, nous présenterons diverses normes légales mises en place au niveau de l'UE, afin de prévenir celles-ci. Nous évoquerons le concept d'approche équilibrée (infra E4) et nous terminerons avec le projet de mise en place d'un ciel unique européen (infra E5).

E.1 le rôle de la CEAC

Pour débiter, nous nous intéressons à la CEAC basée à Paris et à son rôle. Cet organisme intergouvernementale a été créée en 1955 dans le but de développer une synergie européenne dans le domaine de l'aviation civile entre les politiques et pratiques des quarante-quatre États membres qui sont représentés par des directeurs de l'aviation civile pour chacun d'eux⁹¹. Elle collabore étroitement avec l'OACI et diverses institutions européennes et réunit ses membres en session plénière tous les trois ans afin de définir le programme de travail et le budget pour les trois années suivantes⁹².

Les questions liées à l'environnement sont un des points les plus importants au sein de la CEAC. Les objectifs sont de superviser et rapporter aux Directeurs généraux, les avancées législatives et techniques judicieuses au niveau de l'aviation et de l'environnement; ainsi que si besoin d'assister les États en mettant en place des recommandations pour harmoniser les actions environnementales en Europe⁹³. Il permet aussi une communication lisible entre les institutions de l'UE et les États CEAC non-membres de l'UE, sur les aspects liés à l'environnement et l'aviation⁹⁴. Pour assurer ces mises en place les divers groupes suivants répertoriés de manière non exhaustive sont chargés de se pencher sur les aspects environnementaux⁹⁵: ANCAT: Le Groupe permanent d'experts sur l'atténuation des nuisances du transport aérien; EuroCAEP: Le comité européen de protection de l'environnement dans l'aviation; MBM-CG: Le comité de coordination sur les mesures basées sur le

⁹¹ CEAC, *Mission, Historique et Fonctionnement*, p. 1.

⁹² IDEM, loc. cit.

⁹³ CEAC, *Programme de travail 2013-2015 pour l'environnement*, p. 1.

⁹⁴ CEAC, *Programme de travail 2013-2015 pour l'environnement*, p. 1.

⁹⁵ CEAC, *Mission, Historique et Fonctionnement*, p. 1.

marché; APEG : Le groupe d'experts sur les plans d'action sur le changement climatique pour l'aviation⁹⁶.

E.2 le système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre (European Union Emissions Trading System - EU ETS)

Avant de passer à la partie spécifique sur l'aviation, nous allons préciser ce qui est constaté d'une manière générale au niveau mondial sur les limites dans l'action sur la protection de l'environnement et plus précisément sur celles en rapport aux gaz à effet de serre (pour les détails sur les gaz à effet de serre: cf. chapitre I, lettre C, p.7 et ss).

Le droit international de l'environnement relate parfaitement les difficultés à mettre en place des dispositifs contraignants qui vont s'appliquer de manière globale. Plusieurs éléments peuvent l'expliquer, tout d'abord par l'incertitude scientifique concernant les questions de changement climatique, plusieurs pays justifient leur inaction en misant sur les efforts des autres nations⁹⁷. Ensuite, une majeure partie de la population mondiale accuse les pays développés d'émettre la majorité de la pollution atmosphérique et notamment le gaz à effet de serre, mais ce point de vue n'est aujourd'hui plus d'actualité, car les pays en voie de développement ont largement rattrapé leur retard à ce niveau⁹⁸. Pour terminer, l'impact du changement climatique ne sera pas partagé de manière égale, les pays les moins avancés notamment sur le continent africain subiront la part la plus néfaste de celui-ci, alors que les pays développés et émergents ne subiront qu'un moindre retour en comparaison de leur implication⁹⁹. Les États contractants du protocole de Kyoto à la convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC), signé en 1997, se sont engagés dans la diminution des émissions de six gaz à effet de serre nocifs¹⁰⁰.

⁹⁶ CEAC, *Mission, Historique et Fonctionnement*, p. 1.

⁹⁷ FITOUSSI, *La stratégie environnementale de l'Union européenne*, p. 8.

⁹⁸ FITOUSSI, *La stratégie environnementale de l'Union européenne*, p. 9.

⁹⁹ FITOUSSI, *La stratégie environnementale de l'Union européenne*, p. 10.

¹⁰⁰ PARLEMENT EUROPÉEN, *Fiches techniques sur l'Union européenne*, in: http://www.europarl.europa.eu/atyourservice/fr/displayFtu.html?ftuld=FTU_5.4.2.html.

Au niveau juridique, l'article 191 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne (ci-après: TFUE), précise que l'UE promeut au niveau international, des mesures pour faire face aux problèmes régionaux ou planétaires liés à l'environnement ¹⁰¹. L'article 191 ch. 1 al. 4 TFUE souligne la particularité de la lutte contre le changement climatique¹⁰².

En janvier 2005, sous l'égide de l'Agence européenne de l'environnement et de la Commission européenne, l'UE a développé le premier système au monde d'échange de permis d'émission. Le but est de permettre à l'UE de tenir son engagement de Kyoto et également d'avoir un instrument essentiel pour appliquer le principe de lutte contre le changement climatique défini à l'art. 191 TFUE¹⁰³. Ce système peut-être défini comme un marché libre mais avec un principe de plafonnement (cap and trade) qui couvre environ un peu plus de onze mille installations définies par le champ d'application de la directive 2003/87/CE comme par exemple; les usines ou les centrales électriques et qui permet de déterminer un prix aux émissions de carbone¹⁰⁴. Le mécanisme se définit ainsi: les gouvernements de l'UE accordent aux entreprises du secteur industriel et énergétique des quotas, ce qui les autorisent à produire des émissions de dioxyde de carbone jusqu'à un certain plafond (cap)¹⁰⁵. Celles qui n'utilisent pas l'intégralité de leur quotas peuvent les revendre à celles qui dépassent le plafond d'émission et qui veulent éviter de sévères amendes¹⁰⁶.

La Commission européenne a proposé: «*la mise en place d'une réserve de stabilité du marché destinée à compenser l'excédent structurel de quotas d'émissions par un ajustement automatique de l'offre de quotas à mettre aux enchères*»¹⁰⁷. En effet, au fil du temps, la quantité totale de quotas a été progressivement réduite et comme le prix du carbone a baissé, il ne permet plus de stimuler les investissements dans l'innovation à faible intensité de carbone, de ce fait l'UE a légiféré en 2009 sous forme de directive, afin d'améliorer le système et d'autoriser les crédits carbone¹⁰⁸.

¹⁰¹ TFUE: art. 191.

¹⁰² IDEM, loc. cit.

¹⁰³ FITOUSSI, *La stratégie environnementale de l'Union européenne*, p. 18.

¹⁰⁴ OHLIGER, *Changement climatique et environnement*, p. 3.

¹⁰⁵ IDEM, loc. cit.

¹⁰⁶ FITOUSSI, *La stratégie environnementale de l'Union européenne*, p. 18.

¹⁰⁷ OHLIGER, *Changement climatique et environnement*, p. 3.

¹⁰⁸ DIRECTIVE 2009/29/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL: *afin d'améliorer et d'étendre le système communautaire d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre*.

Pour comprendre ce que sont les crédits carbone, ceux-ci correspondent à des réductions d'émissions effectuées hors de la zone assujetti à l'European Union Emissions Trading System (ci-après: l'EU ETS ou ETS)¹⁰⁹.

Pour s'assurer de la réalité de ces réductions et donc de la qualité des crédits qui les matérialisent, la directive n'autorise que les crédits certifiés par les Nations Unies : « *les Certified Emissions Reductions (CER); du Mécanisme pour un développement propre (ci-après: MDP); et les Emissions Reductions Units (ci-après: ERU) de la Mise en œuvre conjointe; (ci-après: MOC) »*¹¹⁰.

Le principe de ces deux mécanismes de projets est pareil, à part que les projets MOC sont situés dans les pays industrialisés et fonctionnent sous un plafond d'émissions fixé par le Protocole de Kyoto et ne créent pas de nouveau crédit¹¹¹. Au niveau MOC, cela peut inclure des réductions d'émissions hors UE et notamment en Russie et en Ukraine, ou de réductions d'émissions européennes qui ne sont pas assujetties à l'EU ETS, comme par exemple: celles des transports ou de l'agriculture¹¹².

Dans le cadre du MDP les crédits sont créés en ne partant de rien. Néanmoins, les projets situés dans les pays en développement pour compenser le carbone sont quant à eux certifiés par le MDP. Cela concerne, les pays émergents comme la Chine, l'Inde, la Corée du Sud ou le Brésil qui en sont les principaux pays hôtes¹¹³.

E.3 le système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre dans le transport aérien.

En 2005, la Commission européenne a jugé qu'il est utopique d'attendre que l'OACI puisse prendre des décisions globales dans ce domaine impliquant des mesures précises pour tous les pays¹¹⁴. Elle constate que l'écart est trop grand entre les pays en développement qui ne vont pas s'engager sans l'impulsion des pays industrialisés et certains ne faisant même pas partie du protocole de Kyoto.

¹⁰⁹ ALBEROLA / BELLASEN / STEPHAN, *Utilisation des crédits Kyoto par les industriels européens*, p. 4.

¹¹⁰ ALBEROLA / BELLASEN / STEPHAN, *Utilisation des crédits Kyoto par les industriels européens*, p. 4.

¹¹¹ IDEM, loc. cit.

¹¹² IDEM, loc. cit.

¹¹³ IDEM, loc. cit.

¹¹⁴ COURNIL / COLARD, *Changements climatiques et défis du droit*, p. 122.

Sur cette base, la Commission européenne décide d'agir au niveau régional pour le domaine de l'aviation civile¹¹⁵.

Depuis 2012, le système européen d'échange de quotas d'émissions de gaz à effet de serre implique l'aviation¹¹⁶. Le fonctionnement est pareil que celui expliqué pour les installations (cf. chapitre II, lettre E n°2, p. 19 et ss), les compagnies aériennes sont bénéficiaires de quotas gratuits qui sont réduits chaque année et doivent se réapprovisionner sur le marché ETS en cas de dépassement¹¹⁷. Afin de respecter le principe de non-discrimination précisé dans la Convention de Chicago et pour éviter des soucis de concurrence entre les compagnies aériennes, la directive 2008/101/CE précise que la Commission européenne inclut tous les vols internationaux qui ont un départ ou une arrivée sur le continent européen¹¹⁸. Néanmoins, une forte opposition des pays en développement va être constatée, en soulevant le principe des responsabilités communes mais différenciées précisé dans les principes fondamentaux du droit international de l'environnement et reconnu par la Communauté internationale¹¹⁹. L'UE malgré les réticences de ces pays va adopter de manière unilatérale la directive 2008/101/CE, ce qui va poser un réel problème dans un contexte international, qui plus est dans le secteur de l'environnement qui se définit sans frontière et cela même par l'UE qui parle régulièrement d'approche globale¹²⁰. Cela va être relevé par les pays en développement et par l'OACI, cette dernière laissant la porte à une négociation afin de trouver une solution partagée et commune pour tous¹²¹.

La compatibilité avec le droit international de ce système et de la directive européenne 2008/101/CE va trouver le 21 décembre 2011 son épilogue devant la Cour de justice européenne (ci-après: la CJUE). Suite à une requête déposée par des associations de compagnies aériennes américaines et canadiennes. Selon ces dernières, l'UE en adoptant cette directive, aurait enfreint un certain nombre de

¹¹⁵ COURNIL / COLARD, *Changements climatiques et défis du droit*, p. 122.

¹¹⁶ OHLIGER, *Changement climatique et environnement, parlement européen*, p. 3.

¹¹⁷ ROUSSEL, *L'aviation internationale s'engage vers un marché mondial*, p. 2.

¹¹⁸ COURNIL / COLARD, *Changements climatiques et défis du droit*, p. 123.

¹¹⁹ IDEM, loc. cit.

¹²⁰ COURNIL / COLARD, *Changements climatiques et défis du droit*, p. 124.

¹²¹ COURNIL / COLARD, *Changements climatiques et défis du droit*, p. 130.

principes de droit international coutumier, ainsi que la Convention de Chicago, le Protocole de Kyoto et l'accord dit de ciel ouvert¹²².

La CJUE va juger que l'application du système d'échange de quotas d'émission de CO₂ à l'aviation est juridiquement valide¹²³. Pour les juges, l'application de l'ETS aux exploitants d'aéronefs «*ne méconnaît pas le principe de territorialité, ni celui de la souveraineté des États tiers, dès lors que ce système ne leur est applicable que lorsque leurs aéronefs se trouvent physiquement sur le territoire de l'un des États membres de l'Union*»¹²⁴. Elle considère aussi que «*la directive ne viole pas l'obligation d'exonérer le carburant de droits, de taxes et de redevances*»¹²⁵. Les demandeurs avaient en effet fait valoir que l'ETS constituait une taxe ou une redevance sur le carburant en violation de l'accord concernant le ciel ouvert¹²⁶.

Les juges concluent enfin que l'application uniforme du système à l'ensemble des vols au départ ou à l'arrivée d'un aéroport européen est conforme aux dispositions de cet accord, tendant à établir une interdiction de traitement discriminatoire entre les opérateurs américains et européens¹²⁷.

A l'heure actuelle et depuis 2013, le système européen ETS impose aux compagnies de compenser les émissions de CO₂ de leurs vols strictement intra-européens au sein de l'espace économique européen¹²⁸. Les compagnies reçoivent chaque année une enveloppe dite de «*droits d'émission de CO₂*» sous forme de quotas gratuits¹²⁹. Or, si un dépassement est constaté, elles doivent acheter des quotas supplémentaires sur un marché du carbone alimenté par des entreprises qui ont réduit leurs émissions¹³⁰. D'où le nom de «*Mesure Basée sur le Marché (MBM)*». Le dispositif prévoit que la part de quotas gratuits diminue avec le temps, ce qui

¹²² ARRÊT DE LA COUR DE JUSTICE (grande chambre) du 21 décembre 2011, *affaire c-366/10*. In: <http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=117193&pageIndex=0&doclang=FR&mode=doc&dir=&occ=first&part=1&cid=15305>.

¹²³ ARRÊT DE LA COUR DE JUSTICE (grande chambre) du 21 décembre 2011, *affaire c-366/10*. In: <http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=117193&pageIndex=0&doclang=FR&mode=doc&dir=&occ=first&part=1&cid=15305>.

¹²⁴ IDEM, loc. cit.

¹²⁵ IDEM, loc. cit.

¹²⁶ IDEM, loc. cit.

¹²⁷ IDEM, loc. cit.

¹²⁸ DGAC, *Aviation et changement climatique*, p. 5.

¹²⁹ IDEM, loc. cit.

¹³⁰ DGAC, *Aviation et changement climatique*, p. 7.

engendre pour les compagnies qui ne réduisent pas leurs émissions de CO₂ des frais d'achat de quotas toujours plus conséquents¹³¹.

Au niveau international, dans un premier temps et durant une année l'UE a suspendu l'application de ce système aux vols intercontinentaux, cela jusqu'à la fin du mois d'avril 2014¹³². De là et après des négociations houleuses, le Parlement et le Conseil européen sont parvenus à un compromis pour prolonger la suspension de la mesure jusqu'à la fin de l'année 2016, le temps que l'OACI trouve une solution au niveau mondial¹³³. Cela suite aux réticences et aux manifestations hostiles de plusieurs États de pays en développement, ainsi que d'autres comme par exemple: la Chine, les États-Unis, la Russie ou l'Inde qui y voyaient une violation du principe de souveraineté sur l'espace aérien¹³⁴. Le sénat américain a même amendé un projet de loi exemptant les compagnies aériennes américaines du paiement des crédits¹³⁵.

Lors de sa 38e assemblée le 4 octobre 2013, l'OACI a adopté une résolution pour la mise en place en 2016 d'un dispositif mondial de mesures basées sur le marché nommé «*GMBM - global-market-base measure*» qui s'appliquerait à partir de 2020¹³⁶. Ce système envisagé par l'OACI serait comme pour l'ETS européen une mesure économique, puisqu'il consistera également en un système de compensation des émissions de CO₂¹³⁷. Toutes les émissions qui plafonneraient au-dessus du niveau en 2020, seraient compensées par l'acquisition de «*crédits de réduction des émissions de CO₂*» acquis sur un marché alimenté par des secteurs d'activité qui réduisent leurs émissions¹³⁸. La mise en œuvre d'un tel mécanisme nécessite d'avoir des données précises sur les émissions des compagnies aériennes au niveau mondial et de mettre en place une procédure de suivi et de vérification de celles-ci¹³⁹.

¹³¹ DGAC, *Aviation et changement climatique*, p. 7.

¹³² OHLIGER, *Changement climatique et environnement, parlement européen*, p. 3.

¹³³ IDEM, loc. cit.

¹³⁴ ROUSSEL, *L'aviation internationale s'engage vers un marché mondial*, p. 2.

¹³⁵ KEMPF, *La performance énergétique des compagnies aériennes est médiocre*, p. 1.

¹³⁶ ROUSSEL, *L'aviation internationale s'engage vers un marché mondial*, p. 1.

¹³⁷ DGAC, *Aviation et changement climatique*, p. 7.

¹³⁸ DGAC, *Aviation et changement climatique*, p. 6.

¹³⁹ IDEM, loc. cit.

Une fois les données connues, il sera possible de savoir pour chaque année qu'elles seront les obligations de compensation du secteur aérien mondial. Ce processus s'appliquera à partir de 2020 à toutes les compagnies aériennes¹⁴⁰.

E.4 l'approche équilibrée comme base de la norme.

Au niveau de la problématique des nuisances sonores, le règlement européen 598/2014 qui est entré en vigueur en juin 2016, établit des règles et des procédures concernant l'introduction de restrictions d'exploitation liées au bruit dans les aéroports de l'Union¹⁴¹. Pour rappel, la portée d'un règlement est défini à l'article 288 du TFUE qui précise que celui-ci revêt une portée générale, qu'il est obligatoire dans tous ces éléments et qu'il est directement applicable dans tous les pays de l'UE¹⁴². Le règlement 598/2014 ne concerne que les aéronefs civils et les aéroports qui recensent plus de 50'000 mouvements d'aéronefs par année¹⁴³. A la base de ce dernier, nous retrouvons le concept «*d'approche équilibrée*» de la gestion du bruit mise en place dans la résolution A33/7 de l'OACI. Celle-ci définit le fondement de la réglementation du bruit généré par l'aviation en tant qu'industrie d'envergure mondiale¹⁴⁴ et englobe les quatre points principaux suivants: 1) la réduction du bruit à la source; 2) la planification et la gestion foncière; 3) les procédures opérationnelles limitant le bruit; 4) les restrictions opérationnelles.

Ce concept a également été repris dans la directive 2002/30/CE (abrogée par ce nouveau règlement) du Parlement européen et du Conseil du 26 mars 2002 relative à l'établissement de règles et procédures concernant l'introduction de restrictions d'exploitation liées au bruit dans les aéroports de la Communauté, ainsi que dans la directive 2002/49/CE du Parlement européen et du Conseil du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement.

Le concept «*d'approche équilibrée*» reconnaît la valeur des obligations légales pertinentes, des accords existants, des lois en vigueur et des politiques mises en place à ce niveau¹⁴⁵.

¹⁴⁰ DGAC, *Aviation et changement climatique*, p. 6.

¹⁴¹ PARLEMENT EUROPÉEN, *Règlement n°598/2014*, p. 1.

¹⁴² TFUE: art. 288.

¹⁴³ PARLEMENT EUROPÉEN, *Règlement n°598/2014*, p. 1.

¹⁴⁴ ICAO, *Assembly resolutions 5.10.2001*, p. 4.

¹⁴⁵ ICAO, *Assembly resolutions 5.10.2001*, p. 5.

L'idée d'intégrer ce concept mondial au sein d'un cadre législatif de l'UE est de réduire les risques de contentieux au niveau international au cas où des transporteurs de pays tiers seraient touchés par des restrictions d'exploitation liées au bruit¹⁴⁶. L'article 5 du règlement UE 598/2014 précise cette notion au sein des aéroports de l'UE: «*Les États membres veillent à ce que soit adoptée l'approche équilibrée en ce qui concerne la gestion des nuisances sonores liées au trafic aérien dans les aéroports où un problème de bruit a été identifié.*»

En ce qui concerne l'harmonisation de la pratique au sein de chaque État, l'UE peut prendre des mesures, conformément au principe de subsidiarité consacré à l'article 5 du traité sur l'Union européenne¹⁴⁷. Tous les États membres sont tenus de désigner une instance nationale habilitée à imposer des restrictions d'exploitation liées au bruit¹⁴⁸. Celle-ci doit fonctionner de manière indépendante de toute organisation qui pourrait avoir à faire à des mesures liées aux nuisances sonores¹⁴⁹. Elle fonctionne donc indépendamment de l'exploitant de l'aéroport, des services de transport aérien, ou des services de navigation aérienne et des riverains de l'aéroport¹⁵⁰. Les États membres sont également tenus de désigner une instance auprès de laquelle les personnes intéressées pourront introduire un recours contre l'imposition ou non de mesures d'atténuation du bruit¹⁵¹.

¹⁴⁶ PARLEMENT EUROPÉEN, *Règlement n°598/2014*, p. 1.

¹⁴⁷ PARLEMENT EUROPÉEN, *Règlement n°598/2014*, p. 2.

¹⁴⁸ PARLEMENT EUROPÉEN, *Règlement n°598/2014*, p. 8.

¹⁴⁹ PARLEMENT EUROPÉEN, *Règlement n°598/2014*, p. 3.

¹⁵⁰ IDEM, loc. cit.

¹⁵¹ PARLEMENT EUROPÉEN, *Règlement n°598/2014*, p. 2.

E.5 le ciel unique européen

Le Parlement européen et le Conseil ont adopté un premier paquet législatif sur le ciel unique européen, à savoir les règlements (CE) n° 549/2004, (CE) n° 550/2004, (CE) n° 551/2004, et (CE) n° 552/2004, afin d'établir une base juridique solide pour un système de gestion du trafic aérien¹⁵².

Pour faire face à une estimation de plus de 50% d'augmentation du trafic aérien d'ici 2020, le Conseil européen a décidé en 2009 de mettre en place un deuxième paquet législatif, à savoir le règlement (CE) n° 1070/2009 qui comporte le plan européen ATM (air traffic management)¹⁵³. Celui-ci sera le pilier opérationnel et technique du projet de ciel unique européen créé en 1999 et qui est plus connu sous le nom de Single European Sky (abrégé: SESAR)¹⁵⁴. Il va se découper en trois phases temporelles jusqu'en 2020, c'est une structure juridique créée par le Conseil de l'UE (Règlement n°219/2007) qui coordonne le partenariat entre la Communauté Européenne, Eurocontrol et les principaux industriels et opérateurs du secteur.

Les buts sont d'augmenter la sécurité, réduire les coûts du trafic aérien et de développer un impact sur l'environnement¹⁵⁵. Plus précisément d'accroître l'efficacité du carburant de 1,5% par année, plafonner les émissions à travers la croissance d'un carbone neutre et réduire les émissions de 50% jusqu'en 2050 en partant des chiffres de 2005¹⁵⁶. Pour réussir ces buts, quatre piliers stratégiques ont été définis entre quatre pistes: la technologie, les opérations, les infrastructures et des mesures économiques¹⁵⁷. Le cadre législatif mis en place a été adopté par le Parlement européen en mars 2014, il comprend une contradiction à l'article 1 de la Convention de Chicago de 1944 relatif à la souveraineté complète et exclusive de chaque État sur l'espace aérien au-dessus de son territoire, qui est le fait de vouloir terminer avec la fragmentation de l'espace aérien européen et de mettre en œuvre dans les meilleurs délais possibles cette législation¹⁵⁸.

¹⁵² RÉSOLUTION LÉGISLATIVE DU PARLEMENT EUROPÉEN, *Ciel unique européen*, p. 5.

¹⁵³ STEELE, *LSES Environmental and Efficiency Benefits*, p. 167.

¹⁵⁴ STEELE, *LSES Environmental and Efficiency Benefits*, p. 168.

¹⁵⁵ SINGLE EUROPEAN SKY, in: <http://www.eurocontrol.int/dossiers/single-european-sky>.

¹⁵⁶ STEELE PAUL, *LSES Environmental and Efficiency Benefits*, p. 169.

¹⁵⁷ IDEM, loc. cit.

¹⁵⁸ RÉSOLUTION LÉGISLATIVE DU PARLEMENT EUROPÉEN, *Ciel unique européen*, p. 6.

F. en Suisse

Ce point va nous permettre de voir la position de la Suisse dans le processus mondial et européen et de comprendre les perspectives de la Confédération dans la lutte contre les nuisances liées aux émissions par l'aviation civile.

La Suisse est membre de la CEAC au niveau européen, du programme SESAR et de l'OACI. Suite à la 38^{ème} assemblée de l'OACI en 2013, elle a mis en place un plan d'action dans le but de réduire les émissions liées à l'aviation civile et de lutter contre le réchauffement climatique¹⁵⁹. Celui-ci a pour objectif d'atteindre les objectifs mondiaux fixés par l'OACI, c'est-à-dire atteindre une croissance neutre en carbone de l'aviation civile internationale à partir de 2020 et une amélioration du rendement du carburant de 2% par année jusqu'en 2050¹⁶⁰.

Depuis 2012, comme nous l'avons constaté (cf. chapitre II, lettre E n°3, p. 20 et ss), le système européen d'échange de quotas d'émissions de gaz à effet de serre implique l'aviation. En ce qui concerne la position de la Suisse, elle a négocié avec l'UE, afin que l'aviation puisse intégrer le système d'échange de quotas d'émission suisse, mais pour cela celui-ci doit être mis en lien avec le système d'échange de quotas d'émission européen¹⁶¹. De ce fait, un accord bilatéral a été signé début 2016, mais n'a pas encore été ratifié¹⁶².

Pour ce faire une brève idée du système d'échange suisse, il faut préciser que c'est un instrument de la loi fédérale sur le CO₂, le but de celle norme est défini à son article 1 qui précise que: *«La présente loi vise à réduire les émissions de gaz à effet de serre, en particulier les émissions de CO₂ dues à l'utilisation énergétique des agents fossiles (combustibles et carburants); l'objectif est de contribuer à ce que la hausse de la température mondiale soit inférieure à 2 °C¹⁶³»*.

Le principe vise à limiter les émissions de gaz à effet de serre dans l'industrie à forte intensité énergétique¹⁶⁴.

¹⁵⁹ OFDT, *Mesures du plan d'action*, p. 11.

¹⁶⁰ IDEM, loc. cit.

¹⁶¹ CONFÉDÉRATION SUISSE, *Rapport 2016 sur la politique aéronautique de la Suisse*, p. 1720.

¹⁶² IDEM, loc. cit.

¹⁶³ RS 641.71: *Loi fédérale sur la réduction des émissions de CO₂*, p. 1.

¹⁶⁴ CONFÉDÉRATION SUISSE, *OFEV, système d'échange de quotas d'émission*, p. 7.

Le système est basé sur le «*cap and trade*» qui fixe d'abord: «*une limite supérieure absolue pour les émissions autorisées globalement dans l'industrie (cap)*¹⁶⁵». De là, il permet, «*par le biais du commerce de droits d'émission (trade), de réaliser des réductions d'émission là où elles peuvent être faites au moindre coût*¹⁶⁶». Cela est dans l'idée largement compatible avec le système européen d'échange de quotas d'émission et les entreprises suisses devraient obtenir et vendre des droits d'émission sur le marché européen¹⁶⁷.

En ce qui concerne les nuisances sonores, l'ordonnance fédérale sur la protection contre le bruit (ci après: OPB) possède des valeurs limites d'exposition qui tiennent compte des répercussions nuisibles ou incommodantes du bruit sur la santé, de l'urgence des assainissements phoniques, ainsi que des restrictions en matière d'aménagement du territoire et de construction dues à des niveaux de bruit excessifs¹⁶⁸. Les valeurs limites liées aux bruits aériens n'ont pas été mesurées, elles sont variables selon que ce soit un aéroport civil ou un aérodrome militaire¹⁶⁹. «*Les données ne sont pour la plupart disponibles que sous forme d'isophones avec des intervalles de 5 dB (50 dB(A), 55 dB(A), 60 dB(A), etc.); les valeurs limites légales se situent parfois entre ces courbes, notamment pour les aérodromes civils (43 dB(A), 47 dB(A), 53 dB(A), etc.)*¹⁷⁰». Une courbe représentative serait possible en théorie, mais elle ne reflèterait pas fidèlement la situation réelle¹⁷¹.

La Suisse est également comme le reste du monde concernée par le concept *d'approche équilibrée* défini par l'OACI et ses 4 éléments (cf. chapitre II, lettre E n°4, p.24.)¹⁷². La plupart des normes ont été mises en place en tenant compte de ce concept, afin de prévenir et de lutter pour la réduction du bruit à la source comme par exemple: «*la planification et gestion de l'utilisation des terrains, l'utilisation intensifiée des procédures opérationnelles de réduction du bruit et restrictions au niveau de l'exploitation des aéronefs*¹⁷³».

¹⁶⁵ CONFÉDÉRATION SUISSE, OFEV, *système d'échange de quotas d'émission*, p. 7.

¹⁶⁶ IDEM, loc. cit.

¹⁶⁷ CONFÉDÉRATION SUISSE, *Rapport 2016 sur la politique aéronautique de la Suisse*, p. 1720.

¹⁶⁸ RS 814.41: *Ordonnance sur la protection contre le bruit*.

¹⁶⁹ OFEV, *Pollution sonore en Suisse*, p. 24.

¹⁷⁰ IDEM, loc. cit.

¹⁷¹ IDEM, loc. cit.

¹⁷² OFAC, *Le bruit*, in: <https://www.bazl.admin.ch/bazl/fr/home/politique/environnement/bruit.html>.

¹⁷³ OFAC, *Le bruit*, in: <https://www.bazl.admin.ch/bazl/fr/home/politique/environnement/bruit.html>.

Ce modèle laisse une marge de manœuvre aux aéroports, afin de développer des solutions précises que nous traiterons dans le chapitre ci-dessous (cf. chapitre III, p. 29 et ss).

Pour ce qui est du programme SESAR, la Suisse possède un statut de partenaire associé depuis octobre 2014, ce qui lui permet de participer aux projets de la première phase du programme¹⁷⁴. Néanmoins, elle est considérée comme un pays tiers pour les deuxième et troisième phases de ce programme, mais également dans le cadre d'autres projets comme: «*smart, green and integrated transport*» et «*Clean Sky 2*¹⁷⁵». Le Conseil fédéral a adopté le 25 juin 2014 une solution transitoire en vigueur jusqu'à la fin de l'année 2016 en lançant des appels d'offres, en vertu desquels les chercheurs rattachés à des programmes des deuxième et troisième phases peuvent être directement financés par la Confédération¹⁷⁶.

¹⁷⁴ CONFÉDÉRATION SUISSE, *Rapport 2016 sur la politique aéronautique de la Suisse*, p. 1759.

¹⁷⁵ IDEM, loc. cit.

¹⁷⁶ IDEM, loc. cit.

III. L'impact des normes au niveau des aéroports et les perspectives d'avenir

Dans la dernière partie de ce travail, nous allons nous pencher de manière sommaire sur certaines mises en place dans les aéroports (infra G), afin de voir comment un des acteurs les plus importants de l'aviation, aborde les éléments liés à l'environnement. Cela en corrélation avec les normes évoquées dans les chapitres précédents de ce travail dans la lutte et la prévention des nuisances sonores et environnementales. De là, nous terminerons ce travail avec le chapitre conclusif.

G. dans les aéroports

Au niveau mondial, une étude rapporte qu'environ 250 aéroports accueillant des vols nationaux ou internationaux ont imposé des mesures de restriction d'exploitation pour les vols de nuit, dans la prévention des nuisances sonores et environnementales¹⁷⁷. Dans l'ordre de classification continentale de cette mesure se distinguent les aéroports européens (12%), devant les aéroports d'Amérique du Nord (5%), du Moyen-Orient (4%) et ceux d'Afrique, d'Asie/Pacifique, d'Amérique latine et des Caraïbes (1%)¹⁷⁸. A travers cet exemple, nous pouvons constater les disparités dans la mise en place de mesures concrètes.

Un organe associatif mondial joue un rôle important au niveau aéroportuaire, c'est l'association mondiale des aéroports (Airports Council International, ci-après: ACI – Conseil international des aéroports). Son but principal est de défendre les intérêts de ses membres et de promouvoir l'excellence professionnelle dans la gestion et l'exploitation aéroportuaires, elle se compose de cinq régions géographiques¹⁷⁹. Elle représente les aéroports qui offrent des vols commerciaux au niveau mondial et de ce fait exprime les positions communes de ses membres, définies par les comités permanents et approuvées par le Conseil d'administration¹⁸⁰.

¹⁷⁷ DGAC, *Rapport environnement 2013*, p. 19.

¹⁷⁸ IDEM, loc. cit.

¹⁷⁹ AIRPORTS COUNCIL INTERNATIONAL, in: https://fr.wikipedia.org/wiki/Conseil_international_des_a%C3%A9roports.

¹⁸⁰ AIRPORTS COUNCIL INTERNATIONAL, *Guide sur la gestion des émissions de gaz à effet de serre dans les aéroports*, p. 2.

Elle est active au niveau de l'environnement, à cet effet elle a publié diverses déclarations et prises de position politiques, mais aussi mis en place des initiatives régionales en définissant des objectifs dans ce domaine. Pour préciser ce point, nous pouvons citer l'exemple du «*programme d'Accréditation contre le carbone*» dans les aéroports de l'ACI région Europe¹⁸¹.

Elle a également mis en place un manuel de politiques et pratiques recommandées de l'ACI avec des mesures d'atténuation des polluants qui ont des effets sur la qualité de l'air¹⁸². Celles-ci se répartissent en quatre grandes catégories et les exploitants d'aéroports ne peuvent en mettre en place qu'une seule parmi celles-ci¹⁸³: «*les mesures réglementaires*», elles concernent la quantité d'émissions admises en établissant des normes d'émissions ou en imposant des procédures visant à les respecter; «*les mesures techniques*», elles visent la diminution des émissions en mettant en place des dispositifs techniques; «*les mesures opérationnelles*» interviennent sur les niveaux d'émissions en changeant l'exploitation des sources d'émissions; «*les mesures économiques*» qui agissent sur les niveaux d'émissions en mettant en place des incitatifs économiques¹⁸⁴.

Le but précis de l'ACI en terme d'environnement est de promouvoir le développement durable et de réduire les impacts environnementaux de l'aviation et des aéroports, la clé est de permettre à la communauté mondiale aéroportuaire de se développer à un niveau global et local¹⁸⁵.

Nous allons nous intéresser plus en détail aux mesures de réduction prises en Suisse. Sur la base de l'approche équilibrée, (cf. chapitres II, E n°4 p. 24 et ss et F p. 28) les aéroports en Suisse ont développé au niveau des nuisances sonores et environnementales diverses mesures. Celles-ci se retrouvent dans des bases légales, comme la loi fédérale sur l'aviation civile et ses ordonnances pour les points liés à la «*certification du bruit de tous les appareils volants motorisés*¹⁸⁶»; ainsi que la

¹⁸¹ AIRPORTS COUNCIL INTERNATIONAL, *Guide sur la gestion des émissions de gaz à effet de serre dans les aéroports*, p. 3.

¹⁸² AIRPORTS COUNCIL INTERNATIONAL, *Guide sur la gestion des émissions de gaz à effet de serre dans les aéroports*, p. 26.

¹⁸³ IDEM, loc. cit.

¹⁸⁴ IDEM, loc. cit.

¹⁸⁵ AIRPORTS COUNCIL INTERNATIONAL, in: <http://www.aci.aero/About-ACI/Priorities/Environment>.

¹⁸⁶ OFAC, *Le bruit*, in: <https://www.bazl.admin.ch/bazl/fr/home/politique/environnement/bruit.html>.

possibilité pour les concessionnaires de prélever «des taxes d'atterrissage liées au bruit sur les grands aérodromes¹⁸⁷». Il y a une autre mesure: «le cadastre d'exposition au bruit incluant les mesures d'assainissement» que l'on aborde dans la loi fédérale sur l'environnement et l'ordonnance sur la protection contre le bruit¹⁸⁸.

Pour les aspects qui concerne «l'optimisation des procédures d'approche et de décollage», les procédures sont comme par exemple à Genève établies par l'aéroport en collaboration avec Skyguide, ensuite elles sont soumises à l'OFAC qui vérifient leur conformité avec les normes et pratiques recommandées de l'OACI¹⁸⁹.

Pour terminer, nous allons évoquer un instrument important pour l'environnement et dans la définition de la question de la planification et de la coordination par la Confédération pour l'aviation civile. C'est le plan sectoriel de l'infrastructure aéronautique (PSIA), celui de l'aéroport de Genève est en pleine préparation¹⁹⁰, cela touche des aspects juridiques, politiques et permet de mettre en avant les principes de subsidiarité et de compétence liés au fédéralisme.

La phase d'élaboration d'une fiche PSIA par l'OFAC comporte deux étapes différentes: la première correspond au processus de coordination entre autorités concernées comme l'OFAC, l'aéroport et les départements concernés du Canton¹⁹¹. Au cours de cette phase, sont notamment coordonnées les perspectives de développement de l'installation et son exploitation, ainsi que les aspects liés à l'aménagement du territoire et à la protection de l'environnement¹⁹². L'aboutissement des discussions au cours de cette première phase est matérialisé dans un protocole de coordination qui n'a pas de portée juridiquement contraignante¹⁹³.

La deuxième phase correspond à la procédure d'adoption de la fiche PSIA et d'adaptation du Plan directeur cantonal, celle-ci sera contraignante pour les autorités et va préciser dans sa première partie le cadre juridique¹⁹⁴.

¹⁸⁷ OFAC, *Le bruit*, in: <https://www.bazl.admin.ch/bazl/fr/home/politique/environnement/bruit.html>.

¹⁸⁸ OFAC, *Aéroport de Genève, Cadastre de bruit*, p. 5.

¹⁸⁹ GVA Environnement, *Les trajectoires aériennes*, p. 7.

¹⁹⁰ CONFÉDÉRATION SUISSE, *Rapport 2016 sur la politique aéronautique de la Suisse*, p. 1689.

¹⁹¹ OFAC, *Objectifs et étapes du PSIA*, p. 1.

¹⁹² OFAC, *Protocole de coordination*, p. 3.

¹⁹³ OFAC, *Protocole de coordination*, p. 3.

¹⁹⁴ OFAC, *Protocole de coordination*, p. 3.

Sur ce point, sont définis en particulier les effets sur l'aménagement du territoire et sur l'environnement selon l'art. 3a al. 2 de l'ordonnance sur l'infrastructure aéronautique¹⁹⁵.

En terme de bruit, le processus actuel d'adoption amène à des discussions et des avis qui peuvent être divergents entre les diverses autorités. Pour exemple, le Conseil d'état genevois a pour but d'anticiper les problèmes liés aux nuisances sonores¹⁹⁶. De ce fait, il propose notamment: de plafonner le volume de bruit durant la nuit entre 22 heures et minuit avec les objectifs de diminuer l'impact au niveau des logements constructibles et sur la santé publique. Cela afin d'améliorer la qualité de vie pour les riverains et les communes avoisinantes de l'aéroport et de faire en sorte que l'industrie du transport aérien travaille à améliorer la qualité acoustique des aéronefs¹⁹⁷.

L'OFAC a effectué une analyse technique de la proposition des autorités genevoises. Il s'avère que cela doit amener à un renouvellement de la flotte aérienne, ce qui engendre directement un impact sur le modèle économique des principales compagnies aériennes qui utilisent l'aéroport de Genève¹⁹⁸. Il ressort avec évidence que la fixation d'une limite dans l'exposition au bruit pour les heures de nuit entre 22 heures et minuit mettrait en péril les possibilités de développer des vols long-courriers dont les départs depuis l'Europe se font durant les heures de nuit¹⁹⁹.

Au niveau de l'exposition du bruit prévue d'ici 2030 sur le potentiel de logements du Canton de Genève. Le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (ci-après: DETEC) estime que la mise en application de l'art. 31a de l'ordonnance sur la protection contre le bruit, disposition spéciale qui permet de concilier l'activité de l'aéroport de Genève avec le développement territorial aux alentours suffit, mais qu'il est nécessaire qu'aucune opération de vol ne soit prévue entre 24h et 6h²⁰⁰. Cet exemple retranscrit comment sont évaluées l'ensemble des prises de position reçues durant cette phase de

¹⁹⁵ RS 748.131.1: *Ordonnance sur l'infrastructure aéronautique*.

¹⁹⁶ OFAC, *Protocole de coordination*, p. 18.

¹⁹⁷ IDEM, loc. cit.

¹⁹⁸ OFAC, *Protocole de coordination*, p. 18.

¹⁹⁹ IDEM, loc. cit.

²⁰⁰ OFAC, *Protocole de coordination*, p. 18.

consultation, avant que le DETEC statue et propose au Conseil fédéral l'adoption de la fiche PSIA de l'aéroport de Genève²⁰¹. Une fois celle-ci en place, le nouveau bruit autorisé sera fixé et le cadastre de bruit sera adapté, ainsi que les mesures d'isolation acoustique²⁰². Cette démarche administrative sera effectuée dans le cadre d'une procédure administrative avec mise à l'enquête publique²⁰³.

Concernant les effets sur l'environnement, ceux-ci sont nécessairement précisés dans le PSIA. L'idée est que les aéroports doivent chercher à réduire leurs nuisances de façon continue, selon les principes d'un système de management environnemental (SME) et dans le respect des impératifs découlant des normes de l'OACI et de l'agence européenne de la sécurité aérienne, ainsi que des recommandations de l'OFAC²⁰⁴. Par exemple, sous la responsabilité de l'OFAC, les entités fédérales concernées par le maintien et la valorisation de l'environnement ont défini les principes et lignes directrices applicables. Celles-ci découlent des mesures de compensation de l'article 18 let. b de la loi sur la protection de la nature et du paysage²⁰⁵. Selon ces recommandations, 12% de la surface de l'aéroport si possible à l'intérieur du périmètre doivent pouvoir être utilisées pour la compensation écologique, sous réserve des prescriptions de sécurité et des besoins de développement de l'aviation²⁰⁶.

²⁰¹ OFAC, *Protocole de coordination*, p. 19.

²⁰² IDEM, loc. cit.

²⁰³ IDEM, loc. cit.

²⁰⁴ OFAC, *Protocole de coordination*, p. 123.

²⁰⁵ OFAC, *Protocole de coordination*, p. 126.

²⁰⁶ IDEM, loc. cit.

Conclusion

Ce travail nous a permis de comprendre le fonctionnement des normes touchant aux aspects de l'environnement et du bruit dans l'aviation civile. Nous avons constaté que le domaine de l'aviation civile est très bien organisé pour faire face aux nuisances provoquées par son activité.

Au niveau mondial, nous avons vu que l'OACI joue un rôle fondamental sur plusieurs aspects, comme avec «le droit dérivé» et technique des Annexes et notamment de la numéro 16 et de ses volumes I et II. Nous pouvons dire que les travaux et les réflexions du CAEP permettent d'anticiper et de lutter de manière efficace dans la prévention des nuisances. De plus, les normes et pratiques recommandées impliquent aux États d'avoir un fil conducteur dans l'harmonisation des pratiques. De là, même si cela n'a pas de force obligatoire, cette base permet d'avancer dans la direction souhaitée et de créer une collaboration participative en ne laissant personne de côté.

Nous avons pu découvrir que l'Union européenne a un rôle primordial de par ses moyens, dans l'objectif d'aller plus loin dans la réflexion et dans la recherche de solutions. Cela peut parfois déboucher sur des tensions avec d'autres régions du monde, comme dans l'idée d'imposer le système d'échange de quotas d'émission de gaz à tous les vols intercontinentaux, mais selon nous, ça permet de poser le problème et de tenter de trouver des compromis entre tous pour le bien-être de la planète.

Comme nous l'avons souligné à différentes étapes de ce travail, l'OACI et le monde de l'aviation civile est en perpétuelle avancée, ce domaine a fortement évolué en peu de temps et est devenu un moyen efficace et rapide de transport de masse. De plus, avec l'essor de l'Asie et des pays en voie de développement la croissance n'est pas prête de s'arrêter. Nous ne pouvons pas omettre que cela va engendrer en contrepartie des conséquences en terme de problèmes environnementaux qui doivent être sérieusement prises en compte.

Pour nous, le développement dynamique du secteur aérien devra se faire impérativement en symétrie de mises en place juridiquement contraignantes au niveau environnemental et sonore. Nous pouvons dire qu'aujourd'hui ce domaine présente des performances encourageantes en matière d'environnement et dans la lutte contre le bruit. Néanmoins, cela est loin d'être suffisant et nécessite une veille constante de la part de l'OACI et des autres organisations liées à l'aviation, ainsi qu'un travail perpétuelle de recherche dans un cadre préventif et contraignant.

Dans cette optique, il faut particulièrement veiller à la préservation du cadre actuelle, en désavouant l'idée du processus de la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) de vouloir utiliser l'aviation comme source de recettes pour financer la lutte contre les changements climatiques dans d'autres secteurs.

Pour terminer ce travail, il est selon nous impératif de concrétiser les défis pour le futur. Cela passe par l'amélioration de la performance environnementale de l'aviation, avec certaines mesures dans la gestion du trafic aérien qui permettront de réduire la consommation de carburant. Il faut aussi continuer à travailler sur le développement des carburants alternatifs, ainsi que sur des plans d'action des États pour contribuer à la réduction des émissions de l'aviation et surtout ne pas mettre de côté l'achèvement des travaux sur un régime mondial de mesures basées sur le marché pour l'aviation internationale.